



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Programme Pédagogique National du DUT « Génie du Conditionnement et de l'Emballage »

Présentation de la formation

Sommaire

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| I) Finalité de la formation | 3 |
| II) Organisation des études | 4 |
| II.1) Diplôme | 4 |
| II.2) Organisation générale de la formation | 4 |
| II.3) Autres modalités pratiques | 5 |
| II.3.a) Insertion des étudiants au sein des départements GCE | 5 |
| II.3.b) Le Projet Personnel et Professionnel (PPP) | 5 |
| II.3.c) Apprendre autrement | 6 |
| II.3.d) La formation dans et par l'entreprise | 6 |
| III) Contenu de la formation | 7 |
| III.1) Analyse et maîtrise de la qualité | 7 |
| III.2) Conception et design d'emballage | 8 |
| III.3) Logistique des flux de distribution | 8 |
| III.4) Formation générale | 9 |
| III.4.a) Langue étrangère | 9 |
| III.4.b) Mathématiques | 9 |
| III.4.c) Informatique | 9 |
| III.4.d) Expression – Communication | 10 |
| IV) Grille des horaires et coefficients | 10 |
| IV.1) Synoptique de la formation | 11 |
| IV.2) Semestre 1 | 12 |
| IV.3) Semestre 2 | 12 |
| IV.4) Semestre 3 | 13 |
| IV.5) Semestre 4 | 13 |
| IV.6) Synthèse horaire | 14 |
| V) Programme de la formation | 16 |

I) Finalité de la formation

La formation donne une vision globale du cycle de vie des emballages. De fait, elle est orientée suivant trois axes métiers :

- la conception d'emballage,
- l'analyse et la maîtrise de la qualité des emballages,
- la logistique des flux de distribution.

Le titulaire du Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) Génie du Conditionnement et de l'Emballage (GCE) est un généraliste de l'emballage. Sa formation technique, scientifique, économique et humaine lui permet :

- d'exercer ses activités dans tout secteur économique (cosmétique, pharmaceutique, agro-alimentaire, automobile, aéronautique, armement, etc.),
- de collaborer avec les différents acteurs de l'entreprise,
- de contribuer à la compétitivité des entreprises dans toutes les étapes du cycle de vie d'un produit en optimisant les choix techniques, scientifiques, économiques et humains, en intégrant les impératifs de qualité, de maintenance et de sécurité.

Le titulaire d'un DUT GCE est capable de participer aux étapes qui conduisent de l'expression du besoin à l'emballage final, à son conditionnement, son transport, son contrôle et son recyclage.

Le titulaire du DUT GCE s'insère dans les équipes spécialisées ou polyvalentes des services et départements industriels : achat, packaging, assurance et contrôle de la qualité, essai, recherche et développement, laboratoire de recherche, logistique, etc.

Sa formation lui permet de mener des actions de veille technologique et de recherche de solutions innovantes.

Directement opérationnel au sein des grands groupes industriels quelles que soient les filières comme au sein des PME, le titulaire du DUT GCE veille à l'optimisation des emballages et du conditionnement des produits. Il contribue aux choix technico-économiques adaptés aux évolutions, et aux innovations en apportant une vision globale du cycle de vie des emballages. Il intègre dans ses choix les contraintes environnementales, socio-économiques, logistiques, commerciales, ainsi que le contexte réglementaire et normatif.

Pour exercer les responsabilités définies ci-dessus, le technicien supérieur doit acquérir une culture générale de l'emballage et posséder une formation technologique spécifique, associée à une formation générale pluridisciplinaire.

II) Organisation des études

II.1) Diplôme

Le Diplôme Universitaire de Technologie **Génie du Conditionnement et de l'Emballage** est un diplôme national organisé conformément à l'article 15 de l'arrêté modifié du 3 Août 2005 relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur. Intégré dans le système Licence-Master-Doctorat (LMD), il donne lieu à l'attribution de 120 crédits ECTS à raison de 30 crédits ECTS par semestre validé.

Les conditions d'admission et les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes sont fixées conformément aux dispositions de l'arrêté modifié du 3 août 2005.

II.2) Organisation générale de la formation

La filière GCE ne comporte pas d'option. Cependant, dans le cadre de l'adaptation à l'environnement industriel local, 10% maximum de l'horaire total (1800 h) peut être différencié.

Le Programme Pédagogique National est constitué par une majeure représentant 85% du volume horaire d'enseignement en face à face et par un ensemble de modules complémentaires représentant 15 % du volume horaire à choisir en **fonction du Projet Personnel et Professionnel de l'étudiant**.

Les trois premiers semestres sont composés de 3 unités d'enseignement (UE) chacun. Le quatrième semestre comporte une quatrième unité d'enseignement permettant de valider les capacités professionnelles (stage et projets tutorés). Chaque unité d'enseignement est composée de modules affectés de coefficients. Chaque module se caractérise par : un horaire ventilé en cours, en travaux dirigés et en travaux pratiques, des objectifs spécifiques, un contenu précisant les thèmes abordés.

Le parcours de formation conduisant au DUT est constitué d'une majeure, qui garantit le cœur de compétence du DUT, et des modules complémentaires. Ces modules complémentaires sont destinés à compléter le parcours de l'étudiant qu'il souhaite une insertion professionnelle ou qu'il souhaite une poursuite d'études vers d'autres formations de l'enseignement supérieur.

Dans le cas d'une poursuite d'études, les modules complémentaires visent soit la poursuite d'études vers un niveau 2 de certification, soit une poursuite d'études vers un niveau 1 de certification. Dans l'un ou l'autre cas les capacités complémentaires attendues sont de l'ordre de l'approfondissement technologique, du renforcement des compétences professionnelles et de l'ouverture scientifique.

Les modules complémentaires, quel que soit le parcours suivi par l'étudiant, font partie intégrante du diplôme universitaire de technologie.

Ceux destinés à favoriser la poursuite d'études sont offerts à l'étudiant, qui en a la capacité et le souhait, dans le cadre de l'adaptation de son parcours en fonction de son projet personnel et professionnel. Elaborés par les IUT en prenant appui sur les

préconisations des commissions pédagogiques nationales, ils présentent les mêmes caractéristiques en terme de volume horaire et en terme de coefficient entrant dans le contrôle des connaissances que les modules visant l'insertion immédiate.

II.3) Autres modalités pratiques

II.3.a) Insertion des étudiants au sein des départements GCE

Au semestre 1, un module d'adaptation permet de tenir compte de la présence d'étudiants issus de baccalauréats de séries différentes. Il fournit les éléments techniques de base aux bacheliers scientifiques et renforce les connaissances scientifiques des bacheliers technologiques. Son objectif est de réduire le taux d'échec pouvant apparaître dès les premières semaines du cursus.

II.3.b) Le Projet Personnel et Professionnel (PPP)

Le Projet Personnel et Professionnel (PPP) est un travail de fond qui permet à l'étudiant de se faire une idée précise des nombreux métiers de l'emballage et des aptitudes personnelles qu'ils nécessitent. Il amène l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles, ses capacités et ses lacunes. Afin de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers choisis, le PPP insiste sur la nécessité d'un engagement véritable de l'étudiant, d'un approfondissement de la notion de métier, au-delà des notions du diplôme et du salaire.

L'étudiant réalise son projet à partir d'expériences construites, vécues, capitalisées et confrontées avec d'autres. Il doit être le principal acteur de la démarche. L'ensemble des enseignants y participe quelle que soit leur spécialité afin de fournir à l'étudiant les informations nécessaires pour l'aider à choisir son orientation.

Le projet personnel et professionnel est un projet qui se développe sur les deux premiers semestres de la formation : au premier semestre, ce projet est encadré, l'étudiant y acquiert les outils et les démarches nécessaires à sa structuration ; au second semestre, il approfondit son choix en autonomie dans le cadre d'heures de projet spécifique.

À l'issue du premier semestre, l'étudiant doit être capable d'identifier les secteurs d'activité, les métiers, les entreprises et les missions en rapport avec le diplôme qu'il prépare. Il doit également commencer à rechercher les liens entre son projet personnel et son projet professionnel. À l'issue du deuxième semestre, l'étudiant doit être capable d'effectuer le choix des modules complémentaires. Il doit également être capable d'associer projets personnel et professionnel puis d'identifier les poursuites d'études conduisant au métier visé. Il reçoit une information sur les alternatives à la formation initiale classique (alternance, validation de l'acquis et de l'expérience (VAE), promotion supérieure du travail (PST) etc.).

Le projet personnel et professionnel fait l'objet d'une évaluation, celle-ci est prise en compte au second semestre dans l'unité d'enseignement formation générale 2.

Au semestre 3, l'insertion professionnelle est abordée dans le module Expression - Communication. Cet enseignement trouve son application directe dans la recherche personnelle du terrain de stage qui doit préfigurer la recherche d'emploi (CV, prise de contact, entretien).

II.3.c) Apprendre autrement

Les évolutions sociologiques, techniques et technologiques conduisent les départements GCE à intégrer les besoins d'adaptation correspondants dans la relation pédagogique. Pour conduire les étudiants vers une plus grande autonomie, tant dans leur activité professionnelle immédiate que dans leur capacité à s'adapter, les enseignants s'attachent à donner les méthodes en matière de : gestion du temps de travail, choix des priorités, gestion simultanée de plusieurs tâches, apprentissage personnel, construction des plannings, conduite des projets, etc.

Concernant plus particulièrement les méthodes personnelles d'apprentissage, les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE) sont largement utilisées pour les enseignements « traditionnels » et leur prolongement. Dans chaque module, les enseignants donnent aux étudiants l'accès aux divers moyens disponibles : didacticiels, tutoriaux, recherche et calcul de composants en ligne ..., permettant de compléter leurs connaissances en vue d'atteindre des objectifs périodiquement définis, ajustés et régulièrement contrôlés.

D'une manière générale, la pédagogie doit susciter le travail autonome des étudiants notamment :

- au cours des projets tutorés,
- en incitant aux recherches personnelles à l'aide des médias modernes,
- en favorisant et développant l'utilisation des salles en libre service permettant, entre autres, l'accès aux formations en ligne,
- en établissant des partenariats avec des fournisseurs de logiciels visant à mettre à la disposition de chaque étudiant et, à titre personnel, un droit d'utilisation lui permettant ainsi de travailler en pleine autonomie.

II.3.d) La formation dans et par l'entreprise

La formation dans et par l'entreprise revêt deux formes :

- **les projets tutorés**
- **le stage en milieu industriel**

Projets tutorés

D'une durée de 300 heures, les projets tutorés permettent de développer, avec le stage, les capacités de savoir-faire et de savoir être.

Il est fortement recommandé que les thèmes des projets des semestres 3 et 4 soient fournis par les entreprises. Le caractère industriel d'un projet n'est pas un objectif en soi, mais un moyen au service de la pédagogie active et inductive, garant de l'acquisition de démarches méthodiques et d'attitudes indispensables tant pour la formation personnelle que professionnelle.

Le groupe d'étudiants chargé d'un projet doit mettre en application les méthodes d'analyse, d'organisation collective, de conduite de réunion sur des cas industriels concrets. Les projets sont ainsi encadrés et évalués conjointement par un tuteur industriel et un tuteur enseignant. Le choix des projets revêt une importance particulière : les projets retenus ne doivent pas être trop ambitieux de façon à ce qu'ils soient menés à terme. Cependant, ils doivent constituer une véritable synthèse des enseignements dispensés. Il convient de porter une grande attention à l'ampleur des projets proposés aux étudiants, car paradoxalement, un projet trop ambitieux mettant l'étudiant en position

d'exécutant dans une démarche entièrement construite et pilotée par le tuteur, peut aller à l'encontre de la finalité visée.

L'évaluation des projets tutorés sera prise en compte en fin de semestre 2 et en fin de semestre 4.

Stage en milieu industriel

D'une durée minimale de 10 semaines, le stage en entreprise a pour objectif de faire découvrir à l'étudiant la réalité sociale, économique et technique de l'entreprise. Il permet à l'étudiant d'appliquer et d'enrichir ses connaissances.

Le choix du terrain de stage est effectué par l'étudiant de façon à ce que celui-ci soit également une source de formation complémentaire et de perfectionnement.

Le sujet et le secteur du stage doivent être validés par le chef de département.

Un suivi est effectué par un enseignant du département, sous forme de contacts réguliers avec l'entreprise d'accueil et d'une visite sur site dans la mesure du possible.

L'évaluation porte sur le travail effectué, la capacité d'intégration du stagiaire, le rapport écrit et la présentation orale.

III) Contenu de la formation

L'enseignement est organisé suivant quatre axes forts :

- l'analyse et la maîtrise de la qualité,
- la conception et le design d'emballage,
- la logistique des flux de distribution,
- la formation générale.

III.1) Analyse et maîtrise de la qualité

L'enseignement du DUT Génie du Conditionnement et de l'Emballage vise à rendre l'étudiant capable de déterminer les caractéristiques physico-chimiques d'un matériau et d'un emballage avant et après conditionnement. L'étudiant est donc capable en respectant une démarche qualité de réaliser et mettre au point des procédures de contrôle aussi bien physiques que chimiques des matériaux et des emballages. Maîtrisant l'ensemble des techniques de contrôle, il est capable de choisir la technique adaptée permettant de caractériser un problème donné. Il est de plus capable de contrôler l'ensemble des interactions entre le produit et son emballage.

Organisation de cet axe :

- acquisition des bases de chimie et de physique,
- études des matériaux, mise en évidence et détermination de leurs caractéristiques physico-chimiques,
- analyse du comportement d'un produit dans son emballage,
- étude du comportement d'un emballage durant son cycle de vie.

Matériaux

L'étude des matériaux est la base de la connaissance des emballages notamment pour l'axe analyse et maîtrise de la qualité. Cette étude doit être effectuée tant du point de vue mécanique que chimique, et a des objectifs généraux communs.

L'étudiant doit connaître :

- les structures chimiques, physiques et mécaniques,
- les principes généraux pour la fabrication des emballages et la mise en œuvre lors du conditionnement,
- les propriétés mécaniques, thermiques, microbiologiques, rhéologiques et optiques (verre et plastiques),
- le comportement chimique des matériaux,
- les lois de dégradations (vieillessement, photochimie, etc.),
- les procédés de contrôle chimique des matériaux,
- les procédés de contrôle mécanique des matériaux.

L'étudiant doit être capable :

- de comprendre les évolutions des caractéristiques des matériaux en fonction de leurs conditions de mise en œuvre, de traitements, de sollicitations mécaniques, thermiques et d'environnement,
- d'identifier et caractériser les différents matériaux utilisés dans l'industrie de l'emballage,
- de choisir les matériaux pour la réalisation d'un emballage.

III.2) Conception et design d'emballage

L'enseignement du DUT Génie du Conditionnement et de l'Emballage vise à rendre l'étudiant capable de concevoir un emballage primaire et/ou secondaire en intégrant toutes les contraintes d'utilisation, aussi bien esthétiques que techniques.

L'enseignement dans l'axe conception et design donne à l'étudiant :

- les bases du dessin technique,
- les bases du design,
- les bases du graphisme,
- la capacité à rédiger un cahier des charges,
- la capacité à choisir un matériau adapté,
- la maîtrise d'un logiciel de conception volumique,
- la capacité à produire des documents industriels,
- la maîtrise de la conception d'emballage de type « boîte »,
- la capacité à imaginer des emballages aussi bien primaires que secondaires, en intégrant toutes les contraintes du cahier des charges.

III.3) Logistique des flux de distribution

L'enseignement du DUT Génie du Conditionnement et de l'Emballage vise à rendre l'étudiant capable d'appréhender la stratégie logistique de l'entreprise et de gérer une ligne de conditionnement. De plus, la connaissance des circuits logistiques est indispensable à la conception des emballages.

L'enseignement dans l'axe logistique des flux de distribution permet à l'étudiant :

- d'appréhender la stratégie logistique de l'entreprise,
- de comprendre le rôle de l'emballage dans la logistique de l'entreprise,

- de comprendre l'influence de la forme de l'emballage sur la logistique,
- de comprendre l'importance de l'étiquetage,
- de gérer le flux, l'approvisionnement d'une ligne de conditionnement,
- d'optimiser les stocks,
- de connaître la réglementation : traçabilité, etc.

III.4) Formation générale

III.4.a) Langue étrangère

L'enseignement de la langue étrangère dont la pratique est devenue indispensable par l'internationalisation des relations, vise à fournir un instrument de communication à la fois professionnel et général. Celui-ci doit aussi sensibiliser l'étudiant à la communication interculturelle.

L'étudiant possédant un DUT GCE doit disposer des compétences linguistiques lui permettant :

- une bonne socialisation dans le domaine interpersonnel, que ce soit pour les contacts en face à face, par téléphone ou par écrit,
- de communiquer dans un contexte professionnel dans le domaine de l'emploi (CV, lettres de motivation, entretien d'embauche) et dans le monde de l'entreprise (notes internes, résumés, prise de parole en public),
- de maîtriser un anglais technique pour s'intégrer dans une équipe anglophone : vocabulaire technique de base, compréhension, description et localisation, rédaction d'instructions, de compte-rendus et de textes techniques.

III.4.b) Mathématiques

Le programme de mathématiques de GCE met en oeuvre de façon efficace les outils mathématiques et statistiques afin d'atteindre les compétences requises dans les modules utilisateurs. Son objectif majeur est de donner à l'étudiant la maîtrise des outils mathématiques utiles à sa formation technique et scientifique.

Le programme de mathématiques est également un élément important de culture générale, qui permet le développement d'un raisonnement logique et rigoureux.

Le programme des modules de mathématiques est donné par thèmes généraux, il est cependant laissé à chaque enseignant de mathématiques libre choix dans sa pédagogie. Il est impératif que l'ensemble des thèmes ait été traité à la fin du dernier module du cœur de compétence.

III.4.c) Informatique

L'étudiant possédant un DUT GCE utilise l'outil informatique dans les applications les plus diverses. Les compétences acquises lui permettent :

- d'organiser son espace de travail et se situer dans le réseau,
- d'utiliser un tableur,
- de comprendre l'organisation d'une base de données et manipuler l'information.

III.4.d) Expression – Communication

L'expression et la communication constituent un enseignement de la formation Génie du Conditionnement et de l'Emballage, qui répond aux besoins d'intégration des futurs techniciens dans les univers professionnels, sociaux et culturels. Cet enseignement est garant de l'évolution vers des fonctions managériales affirmées. C'est un module transversal, fournissant des méthodologies nécessaires à toutes les autres matières. Il a, en particulier, des liens privilégiés avec certains enseignements et certaines activités (travaux chronologiques, parallèles, complémentaires) : projet personnel et professionnel, langues étrangères, stages et projets. Cependant, cet enseignement repose sur un contenu propre, et forme des étudiants qui sont tout à la fois des récepteurs critiques et des producteurs actifs de sens et d'information. En fin de quatrième semestre, l'étudiant possédant un DUT GCE doit disposer des compétences lui permettant :

- de rechercher et exploiter de la documentation,
- de réaliser des présentations orales avec les supports actuels,
- de produire des documents professionnels et universitaires,
- de participer activement à un travail collaboratif au sein de l'entreprise,
- de rédiger un CV et de préparer un entretien d'embauche.

IV) Grille des horaires et coefficients

Les modules complémentaires sont repérés par leur numéro en gras dans les tableaux récapitulatifs.

Les modules complémentaires proposés ici sont les modules d'approfondissement technologique permettant une insertion professionnelle au niveau 3.

IV.1) Synoptique de la formation

| | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Semestre 1 | UE 11 : Mise en oeuvre et distribution des emballages | | semestre 3 | UE 31 : Formation Technologique des emballages 2 | |
| | M111 | Moyen de production et de mise en œuvre 1 | | M311 | Automatisation 2 |
| | M112 | Approche économique de l'entreprise | | M312 | Mécanisation |
| | M113 | Automatisation 1 | | M313 | Moyen de production et de mise en œuvre 2 |
| | M114 | Gestion de projet et contraintes environnementales | | M314 | Fiabilité - Maintenance - Qualité |
| | M115 | Gestion de flux | | UE 32 : Matériaux et contrôle d'emballage | |
| | M116 | Logistique globale de l'entreprise | | M321 | Verre et céramique 1 |
| | UE 12 : Méthode de conception des emballages | | | M322 | Verre et céramique 2 |
| | M121 | Structure de la matière | | M323 | Polymères 1 |
| | M122 | Résistance des matériaux 1 | | M324 | Polymères 2 |
| | M123 | Mécanique générale | | M325 | Sûreté des produits emballés |
| | M124 | Outil d'aide à la conception de produits | | M326 | Contrôle des emballages et des produits emballés 1 |
| | M125 | Communication technologique | | UE 33 : Formation Générale 3 | |
| | UE 13 : Formation générale 1 | | | M331 | Expression - communication 3 |
| | M131 | Expression Communication 1 | | M332 | Anglais 3 |
| | M132 | Anglais 1 | | M333 | Conception design d'emballage 1 |
| | M133 | PPP 1 | | M334 | Mathématiques 3 |
| M134 | Adaptation | M335 | Projet tutoré 3 | | |
| M135 | Informatique | UE 41 : Formation Technologique des emballages 3 | | | |
| M136 | Mathématiques 1 | M411 | Législation - Norme - Environnement | | |
| M137 | Projet tutoré 1 | M412 | Conception design d'emballage 2. | | |
| Semestre 2 | UE 21 : Formation Technologique des emballages 1 | | semestre 4 | UE 42 : Analyse et maîtrise de la qualité | |
| | M211 | Traçabilité, Système d'étiquetage | | M421 | Contrôle des emballages et des produits emballés 2. |
| | M212 | Technique d'impression | | M422 | Interactions contenus/contenants |
| | M213 | Outils et assurance qualité | | M423 | Eco conception |
| | M214 | Gestion des stocks | | M424 | Analyse de la concurrence |
| | M215 | Design 1 | | UE 43 : Formation Générale 4 | |
| | M216 | Conception Produits | | M431 | Législation du travail |
| | UE 22 : Matériaux | | | M432 | Anglais 4 |
| | M221 | Résistance des matériaux 2 | | M433 | Marketing |
| | M222 | Thermodynamique, Mécaniques des fluides. | | M434 | Design 2 |
| | M223 | Papier, Carton, Bois 1 | | UE 44 : Projet et stage | |
| | M224 | Papier, Carton, Bois 2 | | M441 | Projet tutoré 4 |
| | M225 | Métaux 1 | | M442 | Stage |
| | M226 | Métaux 2 | | | |
| | M227 | Chimie des Polymères | | | |
| | UE 23 : Formation Générale 2 | | | | |
| | M231 | Informatique, métrologie, capteur. | | | |
| M232 | Expression communication 2 | | | | |
| M233 | Anglais 2 | | | | |
| M234 | Mathématiques 2 | | | | |
| M235 | Projet tutoré 2 | | | | |
| M236 | PPP 2 | | | | |

IV.2) Semestre 1

| Unité d'enseignement | N°Module | Intitulé module | C | TD | TP | Total | Coeff. |
|-------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|----|-----|-----|-------|--------|
| UE 11 Mise en œuvre et distribution des emballages | M111 | Moyen de production et de mise en œuvre 1 | 15 | 15 | | 30 | 2 |
| | M112 | Approche économique de l'entreprise | 15 | 15 | | 30 | 2 |
| | M113 | Automatisation 1 | 6 | 10 | 14 | 30 | 2 |
| | M114 | Gestion de projet et contraintes environnementales | 8 | 12 | 10 | 30 | 2 |
| | M115 | Gestion de flux de production | 8 | 12 | 10 | 30 | 2 |
| | M116 | Logistique globale de l'entreprise | 6 | 12 | 12 | 30 | 2 |
| | | | 58 | 76 | 46 | 180 | 12 |
| UE 12 Méthode de conception des emballages | M121 | Structure de la matière | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | M122 | Résistance des matériaux 1 | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M123 | Mécanique générale | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M124 | Outil d'aide à la conception de produits | 6 | 10 | 14 | 30 | 2 |
| | M125 | Communication technologique | 5 | | 25 | 30 | 2 |
| | | | 41 | 70 | 39 | 150 | 12 |
| UE 13 Formation générale 1 | M131 | Expression Communication 1 | | 14 | 16 | 30 | 3 |
| | M132 | Anglais 1 | | 10 | 20 | 30 | 3 |
| | M133 | PPP 1 | | 14 | 16 | 30 | * |
| | M134 | Adaptation | | | 30 | 30 | 1 |
| | M135 | Informatique | 4 | | 26 | 30 | 2 |
| | M136 | Mathématiques 1 | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M137 | Projet tutoré 1 | | 60 | | 60 | * |
| | | | 14 | 118 | 108 | 240 | 12 |

* : pour les modules M133 et M137, il est conseillé de prendre en compte l'évaluation de ceux-ci au semestre suivant.

IV.3) Semestre 2

| Unité d'enseignement | N°Module | Intitulé module | C | TD | TP | Total | Coeff. |
|---------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----|-----|-----|-------|--------|
| UE 21 Formation Technologique des emballages 1 | M211 | Traçabilité, Système d'étiquetage | 6 | 10 | 14 | 30 | 2 |
| | M212 | Technique d'impression | 12 | 6 | 12 | 30 | 2 |
| | M213 | Outils et assurance qualité | 4 | 12 | 14 | 30 | 2 |
| | M214 | Gestion des stocks | 4 | 12 | 14 | 30 | 2 |
| | M215 | Design 1 | 4 | | 26 | 30 | 2 |
| | M216 | Conception Produits | 2 | 4 | 24 | 30 | 2 |
| | | | 32 | 44 | 104 | 180 | 12 |
| UE 22 Matériaux | M221 | Résistance des matériaux 2 | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | M222 | Thermodynamique, Mécanique des fluides | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | M223 | Papier, Carton, Bois 1 | 20 | 10 | | 30 | 2 |
| | M224 | Papier, Carton, Bois 2 | | | 30 | 30 | 1 |
| | M225 | Métaux 1 | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | M226 | Métaux 2 | | | 30 | 30 | 1 |
| | M227 | Chimie des polymères | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | | | 60 | 90 | 60 | 210 | 12 |
| UE 23 Formation Générale 2 | M231 | Informatique, métrologie, capteur | 2 | 6 | 22 | 30 | 2 |
| | M232 | Expression communication | | 14 | 16 | 30 | 2 |
| | M233 | Anglais 2 | | 10 | 20 | 30 | 2 |
| | M234 | Mathématiques 2 | 10 | 20 | | 30 | 2 |
| | M235 | Projet tutoré 2 | | 30 | | 30 | 3 |
| | M236 | PPP 2 | | 30 | | 30 | 1 |
| | | | 12 | 110 | 58 | 180 | 12 |

IV.4) Semestre 3

| Unité d'enseignement | N°Module | Intitulé module | C | TD | TP | Total | Coeff. |
|---------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|----|-----|----|-------|--------|
| UE 31 Formation Technologique des emballages 2 | M311 | Automatisation 2 | 6 | 9 | 15 | 30 | 3 |
| | M312 | Mécanisation des opérations d'emballage et de conditionnement | 6 | 9 | 15 | 30 | 3 |
| | M313 | Moyen de production et de mise en œuvre | | | 30 | 30 | 3 |
| | M314 | Fiabilité - Maintenance - Qualité | 6 | 9 | 15 | 30 | 3 |
| | | | 18 | 27 | 75 | 120 | 12 |
| UE 32 Matériaux et contrôle d'emballage | M321 | Verre et céramique 1 | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M322 | Verre et céramique 2 | | | 30 | 30 | 1 |
| | M323 | Polymères 1 | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M324 | Polymères 2 | | | 30 | 30 | 1 |
| | M325 | Sûreté des produits emballés | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M326 | Contrôle des emballages et des produits emballés 1 | 6 | | 24 | 30 | 1 |
| | | | 36 | 60 | 84 | 180 | 12 |
| UE 33 Formation Générale 3 | M331 | Expression - communication 3 | | 14 | 16 | 30 | 3 |
| | M332 | Anglais 3 | | 10 | 20 | 30 | 3 |
| | M333 | Conception design d'emballage 1 | 6 | | 24 | 30 | 3 |
| | M334 | Mathématiques 3 | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M335 | Projet tutoré 3 | | 90 | | 90 | * |
| | | | 16 | 134 | 60 | 210 | 12 |

* : pour le module M 335, il est conseillé de prendre en compte l'évaluation de celui-ci au semestre suivant.

IV.5) Semestre 4

| Unité d'enseignement | N°Module | Intitulé module | C | TD | TP | Total | Coeff. |
|---------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------------------|----|----|-------|--------|
| UE 41 Formation Technologique des emballages 3 | M411 | Législation - Norme - Environnement | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M412 | Conception design d'emballage 2 | | | 30 | 30 | 3 |
| | M413 | Logistique | 10 | 13 | 7 | 30 | 3 |
| | M414 | Industrialisation | 10 | 12 | 8 | 30 | 3 |
| | | | 30 | 45 | 45 | 120 | 12 |
| UE 42 Analyse et maîtrise de la qualité | M421 | Contrôle des emballages et des produits emballés 2. | 8 | 10 | 12 | 30 | 3 |
| | M422 | Interactions contenus/contenants | 8 | 10 | 12 | 30 | 3 |
| | M423 | Eco conception | 6 | | 24 | 30 | 3 |
| | M424 | Analyse de la concurrence | | | 30 | 30 | 3 |
| | | | 22 | 20 | 78 | 120 | 12 |
| UE 43 Formation Générale 4 | M431 | Législation du travail | 10 | 20 | | 30 | 3 |
| | M432 | Anglais | | 10 | 20 | 30 | 3 |
| | M433 | Marketing | 12 | 18 | | 30 | 3 |
| | M434 | Design 2 | 6 | | 24 | 30 | 3 |
| | | | 28 | 48 | 44 | 120 | 12 |
| UE 44 | M441 | Projet tutoré 4 | | 90 | | 90 | 3 |
| | M442 | Stage | 10 semaines minimum | | | | 9 |
| | | | 0 | 90 | 0 | 90 | 12 |

Les modules dont le numéro est en gras sont les modules complémentaires.

IV.6) Synthèse par semestre

IV.6.a) Semestre 1

| | Heures Face à Face | | | | H projet | Coefficients |
|--------------------|--------------------|------|------|-------|----------|--------------|
| | C | TD | TP | Total | | |
| UE 11 | 58 | 76 | 46 | 180 | 0 | 12 |
| UE 12 | 41 | 70 | 39 | 150 | 0 | 12 |
| UE 13 | 14 | 58 | 108 | 180 | 60 | 12 |
| Total en heures S1 | 113 | 204 | 193 | 510 | | |
| Total en % S1 | 22,2 | 40,0 | 37,8 | | | |

IV.6.b) Semestre 2

| | Heures Face à Face | | | | H projet | Coefficients |
|--------------------|--------------------|------|------|-------|----------|--------------|
| | C | TD | TP | Total | | |
| UE 21 | 32 | 44 | 104 | 180 | 0 | 12 |
| UE 22 | 60 | 90 | 60 | 210 | 0 | 12 |
| UE 23 | 12 | 50 | 58 | 120 | 60 | 12 |
| Total en heures S2 | 104 | 184 | 222 | 510 | | |
| Total en % S2 | 20,4 | 36,1 | 43,5 | | | |

IV.6.c) Semestre 3

| | Heures Face à Face | | | | H projet | Coefficients |
|--------------------|--------------------|------|------|-------|----------|--------------|
| | C | TD | TP | Total | | |
| UE 31 | 18 | 27 | 75 | 120 | 0 | 12 |
| UE 32 | 36 | 60 | 84 | 180 | 0 | 12 |
| UE 33 | 16 | 44 | 60 | 120 | 90 | 12 |
| Total en heures S3 | 70 | 131 | 219 | 420 | | |
| Total en % S3 | 16,7 | 31,2 | 52,1 | | | |

IV.6.d) Semestre 4

Approfondissement technologique

| | Heures Face à Face | | | | H projet | Coefficients |
|--------------------|--------------------|------|------|-------|----------|--------------|
| | C | TD | TP | Total | | |
| UE 41 | 30 | 45 | 45 | 120 | 0 | 12 |
| UE 42 | 22 | 20 | 78 | 120 | 0 | 12 |
| UE 43 | 28 | 48 | 44 | 120 | 0 | 12 |
| UE 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 12 |
| Total en heures S4 | 80 | 113 | 167 | 360 | | |
| Total en % S4 | 22,2 | 31,4 | 46,4 | | | |

IV.6.e) Synthèse globale

Volume horaire de la formation : 1800 h réparties en :

- 1530 h pour la majeure (85 %),
- 270 h pour les modules complémentaires (15 %).

Ventilation des horaires :

- Total Cours : 367 h (20,4 %),
- Total TD : 632 h (35,1 %),
- Total TP : 801 h (44,5 %),
- Total heures de projet : 300 h.

V) Programme de la formation

| Module : M111 Coefficient : 2 | Moyens de production et de mise en œuvre 1 | | Unité d'enseignement UE 11 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|--|
| Objectifs : → Maîtriser la terminologie et le vocabulaire technique → Déterminer un procédé de mise en œuvre pour un emballage donné | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Les fonctions et aspects de l'emballage → La place de l'emballage dans l'industrie → La mise au point du couple emballage-produit → Les contraintes de production → Moyens de mise en forme des polymères : extrusion, injection, thermoformage → Moyens de mise en forme des métaux : filage, emboutissage, découpe, poinçonnage | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 15 | 15 | 0 | 30 | |

| Module : M112 Coefficient : 2 | Approche économique de l'entreprise | | Unité d'enseignement UE 11 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Comprendre le rôle de l'entreprise dans l'économie → Comprendre l'organisation de l'entreprise → Comprendre les interactions entre l'entreprise et son environnement → Connaître l'entreprise citoyenne | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | X | |
| | X | X | X |
| Contenu du programme : → Organisation de l'entreprise : historique, principales théories, les fonctions de l'entreprise, les structures traditionnelles, les nouvelles formes structurelles (projet, réseau), l'entreprise comme système → Interactions entre l'entreprise et son environnement : juridique, concurrentiel, technique etc. → Entreprise citoyenne : environnement écologique, respect des salariés, des fournisseurs, commerce équitable, insertion des étudiants dans le monde du travail | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 15 | 15 | 0 | 30 |

| Module : M113 Coefficient : 2 | Automatisation 1 | | | Unité d'enseignement UE 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les différentes parties d'un système automatisé → Répondre à un nouveau besoin du système et l'intégrer dans un système existant | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Logique combinatoire et séquentielle → Initiation au grafcet → Chaîne fonctionnelle avec les différents éléments d'un système automatisé | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 10 | 14 | 30 | |

| Module : M114 Coefficient : 2 | Gestion de projet et contraintes environnementales | | Unité d'enseignement UE 11 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|--|
| Objectifs : Gestion de projet → Initier à la gestion de projet → Connaître les notions fondamentales et les méthodes de base de la gestion de projet Recyclage → Contraintes environnementales | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : Gestion de projet → Notion de projet : définition, principes, avantages et inconvénients → Rôle du chef de projet → Ordonnancement, outil et méthodes (PERT, GANTT, tableaux de bord ...) Recyclage | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 8 | 12 | 10 | 30 | |

| Module : M115 Coefficient : 2 | Gestion des flux de production | | | Unité d'enseignement UE 11 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Identifier les différents flux dans l'entreprise → Comprendre les techniques de gestion des flux → Connaître les outils de gestion des flux | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| | X | | | |
| Contenu du programme : → Méthodes des flux poussés → Méthodes des flux tirés → Notion de flux tendus | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 8 | 12 | 10 | 30 | |

| Module : M116 Coefficient : 2 | Logistique globale de l'entreprise | | | Unité d'enseignement UE 11 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Donner une capacité à appréhender l'organisation de l'entreprise → Définir les logistiques en amont, en interne, en aval → Comprendre les fonctions logistiques de l'emballage | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| Contenu du programme : → Enjeux de la logistique chez les clients et fournisseurs → Notion de « supply chaïn », EDI, ECR → Simulation en logistique → Fonctions logistiques : manutention, stockage, transport. Maîtrise des flux physiques et des flux d'information associés | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 12 | 12 | 30 | |

| Module : M121 Coefficient : 2 | Structure de la matière | | | Unité d'enseignement UE 12 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Comprendre, analyser et classer les matériaux en fonction de leurs propriétés physico-chimiques | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| Contenu du programme : → Structure de l'atome, les différents modèles → Classification périodique → Introduction aux liaisons chimiques → Structure atomique, liaisons et propriétés → Structure des solides cristallins et défauts → ... | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| Module : M122 Coefficient : 3 | Résistance des matériaux 1 | | Unité d'enseignement UE 12 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Déterminer le type de sollicitations → Dimensionner à la résistance un élément modélisable par une poutre soumis à une sollicitation simple → Dimensionner à la déformation un élément modélisable par une poutre soumis à une sollicitation simple | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| | | X | |
| | | X | |
| Contenu du programme : → Hypothèse de la théorie des poutres → Modéliser les efforts appliqués sur l'emballage → Notion d'isostatisme et d'hyperstatisme → Déterminer les efforts internes → Déterminer le type de sollicitation appliqué à l'emballage → Déterminer la résistance d'un emballage → Dimensionner un emballage à la déformation → Déterminer les efforts appliqués à un emballage → Application aux emballages et enveloppes | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | 0 | 30 |

| Module : M123 Coefficient : 3 | Mécanique générale | | Unité d'enseignement UE 12 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| Objectifs : → Déterminer une position → Déterminer une vitesse → Déterminer une accélération. → Appliquer le principe fondamental de la dynamique | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X X X X |
| Contenu du programme : → Paramétrage d'un système. → Cinématique. → Dynamique | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | 0 | 30 |

| Module : M124 Coefficient : 2 | Outils d'aide à la conception de produits | | | Unité d'enseignement UE 12 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les principaux outils d'aide à la conception. → Modéliser et analyser les systèmes de production par une analyse descendante. → Connaître les outils des analyses systémiques. → Elaborer un cahier des charges | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X X | X | |
| Contenu du programme : → Méthode SADT → Méthode FAST ou autre méthode de décomposition → Définition du cahier des charges, normes → Analyse de la valeur | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 10 | 14 | 30 | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M125 Coefficient : 2 | Communication technologique – lecture de plans | | Unité d'enseignement UE 12 | |
| Objectifs : → Comprendre et analyser un dessin technique (plans de machine de conditionnement et d'emballage) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| Contenu du programme : → Normalisation du dessin industriel → Convention de représentation → Schématisation : schéma cinématique, technologique etc. | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 5 | 0 | 25 | 30 | |

| Module : M131 Coefficient : 3 | Expression et communication 1 | | Unité d'enseignement UE 13 | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|----------|
| Objectifs : → Développer les capacités d'évolution personnelle, notamment par la compréhension du lien « information / expression / communication » et de la méthodologie du travail intellectuel → Développer la culture générale → Savoir prendre en compte un public pour communiquer des informations. Mesurer tous les aspects d'une communication orale, et en faire une synthèse | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | X |
| Contenu du programme : → Réactivation des pré-requis : réceptivité et attention, gestion mentale, créativité → Expression orale : exercices de diction, prise de parole en public (exposés en groupe et individuel) → Expression écrite : prise de notes, analyse de contenu et organigrammes des idées, résumés, synthèses de documents, fiches de lecture ... → La communication – mécanismes, difficultés, facteurs d'efficacité | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 14 | 16 | 30 | |

| Module : M132 Coefficient : 3 | Anglais 1 Niveau A1 (portfolio européen) | | Unité d'enseignement UE 13 | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Objectifs : - Écouter → comprendre des mots familiers et des expressions très courantes si les gens parlent lentement et distinctement - Lire → comprendre des textes simples - Prendre part à une conversation → communiquer de façon simple avec un interlocuteur, poser des questions simples sur des sujets familiers et répondre à de telles questions - S'exprimer oralement en continu → pouvoir utiliser des expressions simples pour décrire une situation - Écrire → savoir écrire un texte court : carte postale, réponse à un questionnaire... | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informier | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Compréhension orale et écrite de base | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | |

| Module : M133 Coefficient : 0 | PPP 1 | | | Unité d'enseignement UE 13 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Identifier les secteurs d'activité, les métiers, les entreprises, les missions en rapport avec le diplôme préparé → Associer projet personnel et projet professionnel → Acquérir les démarches de recherche et d'analyse | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | | X | X |
| Contenu du programme : Construction et formalisation du projet. Capacité à l'argumenter → prise de contact, rencontres de professionnels, visites d'entreprises → rédaction d'un rapport après entretien ou visite → les poursuites d'études → formalisation d'un bilan personnel → rédaction d'un rapport PPP → présentation orale Remarque : Ce module de projet professionnel et encadré doit donner tous les outils, les démarches nécessaires au module tutoré du second semestre. | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 14 | 16 | 30 | |

| Module : M134 Coefficient : 1 | Adaptation | | | Unité d'enseignement UE 13 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Bases de mathématiques, mécanique, et chimie, pour aborder les modules de spécialités et uniformiser les connaissances | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Mathématiques : trigonométrie, études de fonctions, dérivations de fonctions, fonctions exponentielles, puissances, logarithmes. Calcul intégral. Opérations vectorielles : addition, produit scalaire, multiplication par un scalaire → Mécanique : Modélisation mathématiques, Statique → Chimie : La mole d'atomes, détermination du % massique d'un élément dans un corps composé ou un mélange, concentration d'espèce en solution, la réaction chimique (équilibre et avancement), Bilan de matière, notion de pH, transformation d'oxydoréduction | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 0 | 30 | 30 | |

| Module : M135 Coefficient : 2 | Informatique | | | Unité d'enseignement UE 13 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Acquérir les principes fondamentaux de l'informatique et de la bureautique → Maîtriser les outils de base en bureautique → Utiliser internet | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X X | |
| Contenu du programme : Architecture d'un micro-ordinateur → unité centrale, périphériques, connectique Introduction au système d'exploitation → environnement de travail → manipulation de fichiers Bureautique → tableur Internet → utilisation de messagerie et sécurisation → utilisation de moteurs de recherche → téléchargement | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 4 | 0 | 26 | 30 | |

| Module : M136 Coefficient : 3 | Mathématiques 1 | | Unité d'enseignement UE 13 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|----------|
| Objectifs : | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informier | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | X |
| → Maîtriser les outils statistiques | | | X | X |
| → Connaître et savoir utiliser les différentes lois mathématiques | | | X | X |
| → Modéliser des distributions et identifier les paramètres des lois | | | X | X |
| → Maîtriser les méthodes d'échantillonnage et d'estimation, intervalles de confiance. Tests de normalité | | | X | X |
| → Maîtriser la régression linéaire aux moindres carrés | | | X | X |
| Contenu du programme : | | | | |
| Probabilités : | | | | |
| → Modélisation de l'aléatoire, espace de probabilité | | | | |
| → Variables aléatoires usuelles à valeurs discrètes (binomiale, Poisson) | | | | |
| → Variables aléatoires usuelles à valeurs réelles à densité intégrable (exponentielle, normale, etc.) | | | | |
| → Loi des grands nombres, théorème central limite | | | | |
| Statistiques descriptives : | | | | |
| → Analyse des séries à une ou deux variables : résumés statistiques (médiane, moyenne, écart-type, etc.) | | | | |
| → Représentations graphiques (diagramme de Tuckey, etc.) | | | | |
| → Régression linéaire – droite des moindres carrés | | | | |
| Statistiques inférentielles : | | | | |
| → Statistiques d'échantillonnage | | | | |
| → Estimation statistique – estimateur usuel de la moyenne, estimateur usuel de la variance | | | | |
| → Intervalles de confiance sur la moyenne d'une variable aléatoire gaussienne (variance connue ou non) | | | | |
| → Exemples de test | | | | |
| Remarque : il est important que ce module soit en étroite liaison avec les outils utilisés en qualité. | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|----------|
| Module : M137 Coefficient : 0 | Projet tutoré 1 | | Unité d'enseignement UE 13 | |
| Objectifs : → Réaliser une recherche bibliographique → Rechercher et analyser des documents. → Réaliser un compte rendu sous forme de rapport → Appliquer les outils de communication au travers d'un projet de recherche sur les emballages | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | X |
| Contenu du programme : → Réaliser une recherche sur un sujet lié à la formation → Réaliser un travail en groupe → Appliquer les démarches de travail de groupe Remarque : le projet tutoré peut être développé sur les semestres 1 et 2 de la formation. La prise en compte des évaluations des projets tutorés 1 et 2 se fera au deuxième semestre. | | | | |
| Volume horaire | | | 60 H | |

| Module : M211 Coefficient : 2 | Traçabilité, système d'étiquetage | | | Unité d'enseignement UE 21 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Définir les notions de traçabilité et réglementation → Définir les enjeux économiques → Etudier les différents supports de la traçabilité et les contraintes d'utilisation | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | X |
| Contenu du programme : → La réglementation en vigueur dans les différents domaines → Outils de la traçabilité : code barre, RFID, support informatique,.... → Différentes traçabilités : amont, interne, aval → Lien informatique avec la supervision | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 10 | 14 | 30 | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M212 Coefficient : 2 | Techniques d'impression | | Unité d'enseignement UE 21 |
| Objectifs : → Connaître les différentes réalisations d'impression en fonction du système d'impression et du support | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | X | | |
| Contenu du programme : → Supports d'impression (papier, carton, polymère, verre, plaque métallique,...) → Encres d'impression → Techniques d'impression (flexo, héliο, offset, sérigraphie,...) → Mesure de la couleur | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 12 | 6 | 12 | 30 |

| Module : M213 Coefficient : 2 | Outils et assurance qualité | | Unité d'enseignement UE 21 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|----------|
| Objectifs : → Connaître les normes relatives à l'Assurance Qualité → Connaître et savoir mettre en œuvre les outils de la Qualité | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | | | X |
| Contenu du programme : → Manuel d'Assurance Qualité → Certificat d'Assurance Qualité → Outils statistiques en suivi qualité (contrôle à réception, MSP,...) → Outils spécifiques en qualité | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 4 | 12 | 14 | 30 | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M214 Coefficient : 2 | Gestion des stocks | | Unité d'enseignement UE 21 |
| Objectifs : → Connaître les différents modèles de la gestion des stocks → Identifier les contraintes liées à la fonction stockage et entreposage | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | X | X | |
| Contenu du programme : → Dimensionnement des stocks, définition, types ... → Contraintes de stockage → Conception de la partie physique d'un entrepôt, équipement | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 4 | 12 | 14 | 30 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Module : M215 Coefficient : 2 | Design 1 | | | Unité d'enseignement UE 21 |
| Objectifs : → Initiation au design industriel → Lien design industriel et marketing | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| Contenu du programme : → Etude de l'impact d'un nouvel emballage sur le consommateur → Evolution des tendances de consommation → Démarche de création appliquée à un emballage secondaire | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 4 | 0 | 26 | 30 | |

| Module : M216 Coefficient : 2 | Conception produits | | | Unité d'enseignement UE 21 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Modéliser un produit avec un modeleur volumique → Coter un plan | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Utilisation de logiciel de DAO, CAO 3D → Réalisation de projection plane → Cotation de plans (GPS) | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 2 | 4 | 24 | 30 | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M221 Coefficient : 2 | Résistance des matériaux 2 | | Unité d'enseignement UE 22 |
| Objectifs : → Détermination des contraintes et déformations dans le cas des sollicitations composées → Déterminer un élément au flambage | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| Contenu du programme : → Déterminer à la résistance un emballage soumis à des sollicitations complexes → Déterminer à la déformation un emballage soumis à des sollicitations complexes → Déterminer un élément modélisable par une poutre au flambage | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | | 30 |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M222 Coefficient : 2 | Thermodynamique, Mécanique des fluides | | Unité d'enseignement UE 22 |
| Objectifs : → Connaître les principes de base de la thermodynamique et de la mécanique des fluides → Maîtriser l'application aux problèmes de remplissage des moules en injection plastique ou en soufflage verre | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | X | |
| | | X | |
| Contenu du programme : → Hydrostatique → Connaissance des différents types d'écoulement et conséquences sur le remplissage → Hydrodynamique → Transfert de chaleur : conduction et convection → Premier et second principe de la thermodynamique | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | | 30 |

| Module : M223 Coefficient : 2 | Papier – carton – bois 1 | | | Unité d'enseignement UE 22 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître la fabrication du papier et des divers cartons → Connaître le monde industriel de l'emballage en papier - carton → Connaître les dérivés du bois et leurs applications dans les emballages → Comprendre la mise en forme du carton → Cf. objectifs généraux matériaux (page 8) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | X | |
| Contenu du programme : → Structure de la fibre → Fabrication de la pâte à papier, de feuille, de carton plat, de carton ondulé → Traitement chimique et mécanique → Propriété du carton → Techniques de réalisation de boîtes → Fonction des différents éléments d'une boîte → La place du bois dans l'emballage → Les caractéristiques du bois → Mise en forme du bois | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 20 | 10 | | 30 | |

| Module : M224 Coefficient : 1 | Papier – carton – bois 2 | | Unité d'enseignement UE 22 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Déterminer expérimentalement les propriétés chimiques des matériaux → Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques des matériaux | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| Contenu du programme : → Mesure des propriétés mécaniques (traction, éclatement, frottement, compression, rugosité,...) → Mesure des propriétés physico-chimique (grammage, structure fibreuse, mouillabilité, absorption, perméabilité, ..). | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 0 | 0 | 30 | 30 |

| Module : M225 Coefficient : 2 | Métaux 1 | | | Unité d'enseignement UE 22 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les propriétés mécaniques et chimiques des métaux → Choisir un matériau adapté à un cahier des charges → Cf. objectifs généraux matériaux (page 8) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | X | |
| Contenu du programme : → Diagrammes d'équilibre → Traitements thermiques → Propriétés des métaux et des alliages → Comportement au vieillissement, à la fatigue au fluage des métaux → Désignation normalisée des métaux → Comportement des métaux → Fabrication des flans et bobines → Résistance à la fatigue, endurance, corrosion | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | | 30 | |

| Module : M226 Coefficient : 1 | Métaux 2 | | Unité d'enseignement UE 22 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Objectifs : → Déterminer expérimentalement les propriétés chimiques des métaux → Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques des matériaux | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Déterminer ou valider expérimentalement les propriétés mécaniques des métaux (traction, compression, rugosité,...) → Déterminer ou valider expérimentalement les propriétés physico-chimiques (corrosion, protection passive, etc.) | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 0 | 30 | 30 | |

| Module : M227 Coefficient : 2 | Chimie des polymères | | | Unité d'enseignement UE 22 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les différents polymères et leurs propriétés → Cf. objectifs généraux | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : → Notion de macromolécules → Synthèse de polymères → Arrangement moléculaire → Structure des polymères → Transition vitreuse → Etc. | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| Module : M231 Coefficient : 2 | Informatique industrielle, métrologie, capteurs | | | Unité d'enseignement UE 23 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Rendre apte à utiliser de façon rationnelle les outils de base de l'informatique industrielle → Utiliser des appareils de mesure simple → Définir les erreurs de mesure, calculer la valeur des erreurs et incertitudes de mesure → Connaître les chaînes de mesure et capteurs | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X X X | |
| Contenu du programme : → Approfondir les connaissances en informatique industrielle → Création et mise au point d'une base de donnée → Mesure des informations et de l'écart de l'information donnée par les capteurs → Règles d'étalonnage → Lecture des appareils de mesure | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 2 | 6 | 22 | 30 | |

| Module : M232 Coefficient : 2 | Expression et communication 2 | | Unité d'enseignement UE 23 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|--|
| Objectifs : → Développer les capacités d'évolution personnelle, notamment par la maîtrise de la logique, de l'argumentation et de la méthodologie du travail intellectuel → Développer la culture générale → Trouver, comprendre et synthétiser des informations ; savoir argumenter → Savoir interpréter une information visuelle | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X X X X | |
| Contenu du programme : → Réactivation des pré requis : langue et logique (expression de la causalité) → Expression écrite : argumentation et persuasion, les différents types de plans, synthèses de documents, initiation à l'écriture journalistique, compte-rendu de recherche appliqué au projet professionnel → Communication orale : débats, exposés, soutenances → Autres types d'expression : analyse de l'image et des productions audiovisuelles, communication publicitaire, communication via internet | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 14 | 16 | 30 | |

| Module : M234 Coefficient : 2 | Mathématiques 2 | | | Unité d'enseignement UE 23 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Equations différentielles à coefficients constants : 1 ^{er} ordre et 2 ^{ème} ordre → Dérivées et intégrales multiples (surfaces et volumes) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Calcul différentiel. Etude de fonctions. Fonctions réciproques. Problèmes d'optimisation. Formule de Taylor, calculs de limites, équivalents, asymptotes. Développements limités → Calcul intégral. Méthodes d'intégration : primitives usuelles, intégration par parties, changement de variable. Applications en physique et mécanique → Equations différentielles linéaires à coefficients non constants et équations différentielles non linéaires (essentiellement à variables séparables) | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|--|
| Module : M235 Coefficient : 3 | Projet tutoré 2 | Unité d'enseignement UE 23 | | |
| Objectifs : → Réaliser une recherche bibliographique → Rechercher et analyser des documents → Réaliser un compte rendu sous forme de poster, et de présentation orale → Appliquer les outils de communication au travers d'un projet de recherche sur les emballages | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X X X X | |
| Contenu du programme : → Réaliser une recherche sur un sujet lié à la formation → Réaliser un travail en groupe → Appliquer les démarches de travail de groupe Remarque : le projet tutoré peut être développé sur les semestres 1 et 2 de la formation. | | | | |
| Heures / étudiants | | | 30 H | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M236 Coefficient : 1 | PPP 2 | | Unité d'enseignement UE 23 | |
| Objectifs : → Présenter oralement le parcours personnel professionnel envisagé → En tirer des conclusions personnelles | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Méthodes d'autoformation → Construction du projet individuel → Choix du parcours → Appliquer une démarche de recherche en autonomie | | | | |
| Heures / étudiants | | | 30 H | |

| Module : M311 Coefficient : 3 | Automatisation 2 | | | Unité d'enseignement UE 31 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Définir les notions de sûreté de fonctionnement des systèmes → Initier au mode d'asservissement de fonction → Comprendre les possibilités et la structure de la supervision → Optimiser un temps de production | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| | | X | X | X |
| Contenu du programme : → Les différents principes et modes d'asservissement → Outils d'asservissement → GEMMA | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 9 | 15 | 30 | |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M312 Coefficient : 3 | Mécanisation des opérations d'emballage et de conditionnement | | Unité d'enseignement UE 31 |
| Objectifs : → Identifier les différents processus d'emballage et de conditionnement → Identifier les différentes fonctions de l'emballage à chaque étape | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | X | |
| | | X | |
| Contenu du programme : → Etude des différents procédés mécaniques de conditionnement → Modélisation des différentes étapes de conditionnement sur la ligne | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 6 | 9 | 15 | 30 |

| Module : M313 Coefficient : 3 | Moyen de production et de mise en œuvre 2 | | | Unité d'enseignement UE 31 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Identifier les techniques de fabrication d'un produit réalisé → Proposer les méthodes pour fabriquer un emballage présenté → Maîtriser les différents procédés de fabrication d'un emballage | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Fabrication des aérosols, des films, des bouteilles en polymère et en verre → Contraintes liées aux types de machines choisies → Méthodologie et gamme de fabrication d'un produit → Règle de conception spécifique suivant le procédé de fabrication | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 0 | 30 | 30 | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Module : M314 Coefficient : 3 | Fiabilité – Maintenance - Qualité | | | Unité d'enseignement UE 31 |
| Objectifs : → Comprendre et analyser les différents modes de défaillance des systèmes techniques → Optimiser la production → Maîtriser le contrôle statistique | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | X X |
| Contenu du programme : → Outils de maintenance GMAO → AMDEC, SMED → SPC, Carte de contrôle, plan de contrôle,.... | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 9 | 15 | 30 | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M321 Coefficient : 3 | Verre et céramique 1 | | Unité d'enseignement UE 32 | |
| Objectifs : → Connaître les propriétés du verre → Connaître les propriétés des céramiques → Connaître le processus de fabrication du verre → Connaître le monde industriel de l'emballage verre → Cf. objectifs généraux (page 8) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : → Compositions et propriétés des verres dans le domaine de l'emballage → Composition et propriétés des céramiques dans le domaine de l'emballage | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M322 Coefficient : 1 | Verre et céramique 2 | | Unité d'enseignement UE 32 |
| Objectifs : → Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques (résistance aux chocs, à la pression, etc.) → Déterminer expérimentalement les propriétés physico-chimiques | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| Contenu du programme : → Série de TP permettant la détermination expérimentale des caractéristiques du verre et des céramiques (limite élastique, caractéristique de résistance, dureté, etc.) | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 0 | 0 | 30 | 30 |

| Module : M323 Coefficient : 3 | Polymères 1 | | | Unité d'enseignement UE 32 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Comprendre les réactions de synthèse des polymères (polycondensation, polyaddition) → Analyser les conditions d'écoulement des polymères au cours de leur mise en forme (mécanique des milieux continus + notion de thermique) → Cf. objectifs généraux (page 8) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | |
| | | X | | |
| Contenu du programme : → Propriétés des polymères (thermique, mécanique, vieillissement, etc.) → Les polymères d'emballages | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| Module : M324 Coefficient : 1 | Polymères 2 | | Unité d'enseignement UE 32 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques → Déterminer expérimentalement les propriétés physico-chimiques | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| Contenu du programme : → Série de TP permettant la détermination expérimentale des caractéristiques des polymères (limite élastique, caractéristique de résistance, dureté etc.) | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 0 | 0 | 30 | 30 |

| Module : M325 Coefficient : 3 | Sûreté des produits emballés 1 | | Unité d'enseignement UE 32 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Comprendre les origines et les facteurs des développements microbiens → Evaluer les problèmes rencontrés lors du conditionnement → Estimer la perte due à un processus inapproprié → Avoir des notions sur les conditions de stockage et de conservation des produits destinés à l'export | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | X | X |
| Contenu du programme : → Aspects fondamentaux de la microbiologie → Mode de conditionnement → Systèmes de fermetures des emballages et d'inviolabilité → Techniques de conservation et de conditionnement | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | 0 | 30 |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M326 Coefficient : 1 | Contrôle des emballages et des produits emballés 1 | | Unité d'enseignement UE 32 | |
| Objectifs : → Contrôler la qualité des matériaux, des emballages finis et d'expédition → Elaborer des techniques de contrôles pour un emballage | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Définition des fonctions de l'emballage → Evaluation de critères Qualité en fonction de cahier des charges → Différents types de contrôles sur les emballages en fonction du matériau | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 0 | 24 | 30 | |

| Module : M331 Coefficient : 3 | Expression - communication 3 | | Unité d'enseignement UE 33 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Objectifs : → S'initier à la communication professionnelle → Savoir se présenter, à l'écrit comme à l'oral → Développer la culture générale | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : | | | | |
| → Réactivation des pré-requis : éléments de dynamique de groupe, notion de conduite de projet | | | | |
| → Expression orale : prise de parole en public (exposés, soutenance, conduite et analyse de réunions, jeux de rôles, savoir communiquer au téléphone, etc.), initiation à la gestion des conflits (types de conflits, éléments de négociation) | | | | |
| → Expression écrite : communication d'entreprise (notes internes et courriers administratifs), synthèse de documents, compte-rendu, rapport de stage, etc. | | | | |
| → Préparation à l'insertion professionnelle : sensibilisation au processus de recrutement (besoins des entreprises, épreuves de recrutement), stratégies de recherche d'emploi, CV, lettres de motivation et entretiens, préparation au stage | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 14 | 16 | 30 | |

| Module : M332 Coefficient : 3 | Anglais 3 Niveau B1 (portfolio européen) | | Unité d'enseignement UE 33 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|---|
| Objectifs : - Écouter → comprendre les points essentiels sur des sujets familiers : présentation d'une expérience, consignes à caractère technique et scientifique, mode opératoire → comprendre l'essentiel d'émissions de radio ou télévision sur l'actualité - Lire → comprendre des textes relatifs au travail : notice d'appareil, document technique ; comprendre la description d'évènements, l'expression de sentiments (lettres) - Prendre part à une conversation → converser sans préparation sur des sujets familiers ; faire face à la majorité des situations que l'on peut rencontrer au cours d'un voyage - S'exprimer oralement en continu → raconter des expériences, des évènements - Écrire → écrire des textes sur des sujets familiers : rédaction d'un CV, d'une lettre de motivation, d'une demande de stage ou de documentation | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | | X |
| | | X | | X |
| Contenu du programme : → compréhension écrite → acquisition du vocabulaire de spécialité | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M333 Coefficient : 3 | Conception design d'emballage 1 | | Unité d'enseignement UE 33 | |
| Objectifs : → Concevoir un emballage primaire en intégrant les exigences d'un cahier des charges → Concevoir un emballage secondaire en intégrant les exigences d'un cahier des charges → Produire les mises en plan de ces emballages → Connaître les différents procédés de fermeture : emboîtement, collage etc. | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Utilisation de modeleur volumique : pour réaliser des maquettes virtuelles, des mises en plan → Utiliser des logiciels spécifiques à la réalisation des boîtes | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 0 | 24 | 30 | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Module : M334 Coefficient : 3 | Mathématiques 3 | | Unité d'enseignement UE 33 |
| Objectifs : → Maîtriser le calcul matriciel élémentaire → Appliquer le calcul matriciel aux systèmes d'équations | Niveau d'acquisition des connaissances | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser |
| | | | X |
| Contenu du programme : → Opérations sur les matrices (multiplication, inversion, transposition, etc.) → Résolution de système d'équations sous forme matricielle | | | |
| Cours | TD | TP | Total |
| 10 | 20 | 0 | 30 |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------|--|
| Module : M335 Coefficient : 0 | Projet tutoré 3 | | Unité d'enseignement UE 33 | |
| Objectifs : → Résoudre un problème industriel correspondant à l'un des axes de la formation | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Travail en autonomie → Travail en groupe → Appliquer les connaissances théoriques vues dans les enseignements en face à face → Rédiger un compte rendu du travail effectué : rapport → Soutenir son travail oralement Remarque : Il est souhaitable que le projet tutoré soit continu sur le semestre 3 et le semestre 4, une évaluation partielle pouvant être réalisée en fin de semestre 3. Bien que le projet puisse être évalué sur l'année, la prise en compte de l'évaluation sera faite au semestre 4. | | | | |
| Heures / étudiants | | | 90 H | |

| Module : M421 Coefficient : 3 | Contrôle des emballages et des produits emballés 2 | | | Unité d'enseignement UE 42 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Elaborer une technique de contrôle d'un emballage fini → Déterminer les techniques d'évaluation des pertes des caractéristiques de l'emballage en provoquant le vieillissement accéléré | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Définition des critères de qualité des emballages finis et des emballages d'expédition → Technique de vieillissement accéléré → Qualité de l'emballage vis-à-vis du produit, vis-à-vis du circuit logistique, vis-à-vis de l'information | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 8 | 10 | 12 | 30 | |

| Module : M423 Coefficient : 3 | Eco conception | | | Unité d'enseignement UE 42 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les méthodologies associées au management environnemental → Appliquer les règles d'éco conception à la conception d'un emballage → Répondre à un cahier des charges emballage pour un produit fini → Choisir le type de matériau et le moyen de production pour réaliser un emballage demandé → Choisir un système d'assemblage adapté | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | | | |
| | | | X | X |
| Contenu du programme : → Méthodologies associées au management environnemental orienté produit → Règles d'éco conception → Techniques de mise en œuvre des emballages → Conception d'emballages primaire et secondaire en adéquation avec un CDCF | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 0 | 24 | 30 | |

| | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Module : M441 Coefficient : 3 | Projet tutoré 4 Remarque : Il est souhaitable que ce module soit le prolongement du module projet tutoré 3. | Unité d'enseignement UE 44 |
| Volume horaire | | 90 H |

| Module : M442 Coefficient : 9 | Stages en milieu professionnel | Unité d'enseignement UE 44 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------|
| Objectifs : | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informé | Comprendre | Maîtriser | |
| | → Mettre en application des connaissances théoriques à une étude ou à la résolution d'un problème | | | X |
| | → Mettre en application des connaissances pratiques | | | X |
| → Réaliser la présentation écrite, orale du sujet de stage avec supports de communication appropriés | | | X | |
| Contenu du programme : | | | | |
| → Le stage est consacré à la mise en pratique des connaissances acquises par l'étudiant, à l'occasion d'une étude proposée par une entreprise sur un thème lié au conditionnement ou à l'emballage | | | | |
| → Il doit donner lieu à un rapport soutenu publiquement devant un jury | | | | |
| Stage de 10 semaines minimum. | | | | |
| Il est préférable que le stage soit effectué en fin de quatrième semestre. | | | | |

| Module complémentaire : M411 Coefficient : 3 | Législation – Norme - Environnement | | | Unité d'enseignement UE 41 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|
| Objectifs : | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | | Informé | Comprendre | Maîtriser |
| | → Appliquer et percevoir l'importance de la législation et la normalisation des emballages | | X | |
| → Connaître la législation en vigueur sur l'étiquetage, les capacités, les quantités, etc. | X | | | |
| → Connaître la réglementation sur les matériaux d'emballage | X | | | |
| → Connaître les différentes sources du droit | X | | | |
| → Connaître la hiérarchie des textes de loi | | | X | |
| Contenu du programme : | | | | |
| → Les principes de la réglementation sur les matériaux d'emballage | | | | |
| → La réglementation sur les transports des produits dangereux et le conditionnement | | | | |
| → La réglementation sur l'étiquetage | | | | |
| → Les textes de loi : directives, arrêtés, décrets, droit communautaire | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| Module complémentaire : M412 Coefficient : 3 | Conception design d'emballage 2 | | Unité d'enseignement UE 41 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--|
| Objectifs : → Elaborer la maquette volumique d'un emballage en utilisant le mode surfacique → Intégrer les éléments de communication et de signalétique sur la modélisation de l'emballage → Réaliser la maquette complète des différents emballages liés aux produits (primaire, secondaire, tertiaire, PLV) | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informier | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : Ce module est une synthèse de l'axe conception design | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 0 | 30 | 30 | |

| Module complémentaire : M413 Coefficient : 3 | Logistique | | | Unité d'enseignement UE 41 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|-------------------------------------------|
| Objectifs : → Maîtriser les fonctions logistiques de l'emballage → Maîtriser la logistique d'un processus | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : Ce module est une synthèse de l'axe logistique de la formation. → Réaliser un tableau de bord → Etc. | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 13 | 7 | 30 | |

| Module complémentaire : M414 Coefficient : 3 | Industrialisation | | | Unité d'enseignement UE 41 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|-------------------------------------------|
| Objectifs : → Maîtriser les interfaces entre la fonction de l'emballage et les moyens de production | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : → Connaître les différents moyens de production → Choisir un moyen de production adapté | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 12 | 8 | 30 | |

| Module complémentaire : M422 Coefficient : 3 | Interactions - contenus/contenants | | | Unité d'enseignement UE 42 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les modes de diffusion des produits par rapport à leurs emballages → Choisir le matériau d'emballage en fonction du produit à emballer | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : → Migration du produit au travers de l'emballage → Perméabilité des emballages → Oxydation des métaux → Absorption atomique, adsorption, solubilisation, perméabilité | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 8 | 10 | 12 | 30 | |

| Module complémentaire : M424 Coefficient : 3 | Analyse de la concurrence | | Unité d'enseignement UE 42 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|---------------------------------------|--|
| Objectifs : → Déterminer les caractéristiques d'un emballage | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | | X | |
| Contenu du programme : Ce module est une synthèse de l'axe analyse et maîtrise de la qualité des emballages avant et après conditionnement → Analyser le positionnement d'un emballage → Déterminer les niveaux des fonctions d'un emballage existant → Appliquer les démarches de caractérisation physiques et chimiques d'un matériau et d'un emballage avant et après conditionnement à un produit inconnu | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 0 | 0 | 30 | 30 | |

| Module complémentaire : M431 Coefficient : 3 | Législation du travail | | | Unité d'enseignement UE 43 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| Objectifs : → Définir les grandes lignes de la législation du travail → Connaître les étapes pour la création d'entreprise | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : → Règles et normes sur la législation en vigueur | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 10 | 20 | 0 | 30 | |

| Module complémentaire : M433 Coefficient : 3 | Marketing | | | Unité d'enseignement UE 43 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| Objectifs : → Connaître les principes et les notions fondamentales de la mercatique → Appréhender et analyser le comportement du consommateur → Comprendre la place de l'emballage comme réponse opérationnelle aux contraintes légales et réglementaires | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | X | X | | |
| Contenu du programme : → Les caractéristiques des marchés (circuit producteur/ distributeur/ consommateur). → Les composantes de la politique commerciale (marketing-mix). → Le comportement du consommateur (types d'influence, méthodes de recherche d'informations, éléments de choix d'un produit ou d'une marque, etc.). | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 12 | 18 | 0 | 30 | |

| Module complémentaire : M434 Coefficient : 3 | Design 2 | | | Unité d'enseignement UE 43 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| Objectifs : → Comprendre l'impact du design sur le consommateur → Répondre au cahier des charges clients et aux contraintes internes de la production | Niveau d'acquisition des connaissances | | | |
| | Informer | Comprendre | Maîtriser | |
| | | X | X | |
| Contenu du programme : → Réalisation d'un emballage en utilisant les techniques de prototypage suivant un modèle imposé | | | | |
| Cours | TD | TP | Total | |
| 6 | 0 | 24 | 30 | |