Projet DUT GCE : Diplôme Universitaire de Technologie Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Sommaire

I) Concept général de la formation.

II) Finalité de la formation.

III) Organisation des études.

III.1) Conditions d'admission ;
III.2) Diplôme.

IV) Organisation pédagogique.

IV.1) Concepts pédagogiques de la formation ;
IV.2) Insertion des étudiants au sein des départements GCE ;
IV.3) Le Projet Personnel et Professionnel ;
IV.4) Apprendre autrement ;
IV.5) L'insertion professionnelle ;
IV.6) La formation dans et par l'entreprise ;
IV.7) Modalités pratiques ;
IV.8) Modalités de contrôle des connaissances.

V) Objectifs généraux de la formation.

V.1) Analyse et maîtrise de la qualité.
V.2) Conception et design d'emballage.
V.3) Logistique des flux de distribution.
V.4) Formation générale.
V.5) Projet tutoré.
V.6) Stage.

VI) Grille horaires et coefficients.

VI.1) Synoptique de la formation.
VI.2) Semestre 1 : heures étudiant.
VI.3) Semestre 2 : heures étudiant.
VI.4) Synthèse première année.
VI.5) Semestre 3 : heures étudiant.
VI.6) Semestre 4 : heures étudiant.
VI.7) Synthèse deuxième année.
VI.8) Synthèse globale.

VII) Programme de la formation.

I) Concept général de la formation

Le diplômé des départements Génie du Conditionnement et de l'Emballage des IUT est un généraliste de l'emballage.

La formation donnera une vision globale du cycle de vie des emballages et sera orientée suivant trois axes principaux : la conception d'emballage, l'analyse et la maîtrise de la qualité des emballages, et la logistique des flux de distribution.

Le titulaire du DUT GCE pourra occuper notamment le poste de responsable des lignes de conditionnement et d'emballage, pour cela il devra maîtriser la transformation des matériaux d'emballage, le remplissage, la fermeture et toutes les autres opérations annexes (impression, identification, traçabilité, mise sous atmosphère protectrice, …). Il est nécessaire que ces personnels reçoivent une formation spécialisée en procédé de conditionnement et disposent en plus d'une formation de connaissance générale en emballage.

Le titulaire du DUT GCE sera à même de vérifier, et d'organiser la vérification de la conformité du produit conditionné par rapport au cahier des charges, à la réglementation, aux normes en vigueur.

De plus, directement opérationnel au sein des grands groupes industriels quelles que soient les filières (alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques, ..) comme au sein des PME pour un rôle éventuellement plus polyvalent, le titulaire du DUT GCE veillera à l'optimisation du conditionnement et des emballages des productions, il contribuera aux choix technico-économiques adaptés aux évolutions, et aux innovations, tout en tenant compte du contexte réglementaire et normatif, qui pèse fortement sur le domaine de l'emballage, il sera donc à même d'intégrer les contraintes environnementales, socio-économiques, logistiques et commerciales.

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 et être ainsi l'interlocuteur entre le produit fini des entreprises et le marché international.

II) Finalité de la formation :

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.

Sa formation lui permet de mener des actions de veilles technologiques et de recherche de solutions innovantes.

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

III) Organisation des études

III.1) Conditions d'admission

Dans le cadre de la formation initiale, peuvent être admis, sur proposition du jury d'admission, les candidats remplissant les conditions définies par le décret du 12 novembre 1984 relatif aux Instituts Universitaires de Technologie.

Dans le cadre de la formation continue, peuvent être admis, sur proposition du jury d'admission, les candidats engagés ou non dans la vie active, après validation de leurs études , expériences professionnelles ou acquis personnels (article 5 de l'arrêté du 3 Août 2OO5).

III.2) Diplôme

Le Diplôme Universitaire de Technologie en ***Génie du Conditionnement et d'Emballage*** est un diplôme national et donne lieu à l'attribution de 120 crédits ECTS à raison de 30 crédits ECTS par semestre validé.

En accord avec l'article 15 de l'arrêté du 3 Août 2005, une certaine souplesse reste possible dans le cadre de l'adaptation à l'environnement professionnel local, à l'initiative de l'IUT après avis du conseil de l'IUT et du conseil des études et de la vie universitaire. Cette adaptation à l'environnement économique calculée sur l'horaire global de 1800 h ne doit cependant pas dépasser le volume de 20%.

Les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes sont fixées conformément aux dispositions de l'arrêté relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'espace européen de l'enseignement supérieur.

IV) Organisation pédagogique

IV.1) Concepts pédagogiques de la formation

La filière GCE ne comporte pas d'option. Cependant, dans le cadre de l'adaptation à l'environnement, 20% maximum de l'horaire total (1800 h) peut, le cas échéant, orienter la formation, notamment en fonction du tissu industriel local.

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

Le parcours de formation conduisant au DUT est constitué d'une majeure, qui garantit le coeur 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.

Le diplôme délivré à l'issue des 4 semestres sera le DUT GCE, quelle que soit la sortie choisie.

IV.2) 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 de type scientifique et renforce les connaissances scientifiques des bacheliers de type technologique. Son objectif est de réduire le taux d'échec pouvant apparaître dès les premières semaines du cursus.

IV.3) Le Projet Personnel et Professionnel

Le PPP est un travail de fond qui doit permettre à l'étudiant de se faire une idée précise des nombreux métiers de l'emballage et de ce qu'ils nécessitent comme aptitudes personnelles. Il doit amener l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles, ses capacités et ses manques ; 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 doit réaliser 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.

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 différenciés et de définir son parcours universitaire. Il doit également être capable d'associer projet personnel et professionnel puis d'identifier les poursuites d'études conduisant au métier visé. Il doit avoir reçu une information sur les alternatives à la formation initiale classique (Alternance, VAE, DIF, PST…).

Le projet professionnel et personnel est un projet qui s'inscrit sur les deux premiers semestres de la formation, au premier semestre le projet est encadré, l'étudiant doit acquérir les outils et les démarche nécessaire à sa structuration. Au second semestre il doit approfondir son choix en autonomie dans le cadre d'heure de projet spécifique.

Le projet professionnel et personnel doit faire l'objet d'une évaluation, celle-ci devant être prise en compte en fin d'année dans le second semestre dans l'unité d'enseignement formation générale et projet.

Au troisième semestre, l'étudiant poursuit son PPP dans le cadre de la Formation Générale et du Projet Tutoré. À l'issue du troisième semestre, l'étudiant doit être capable de formaliser son projet personnel et professionnel.

IV.4) 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 ...

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.

IV.5) L'insertion professionnelle.

Au semestre 3, l'insertion professionnelle est abordée dans le module Expression et 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).

IV.6) La formation dans et par l'entreprise.

La formation revêt deux formes :

- **les projets tutorés**. Il est fortement recommandé que les thèmes des projets des semestres 3 et 4 soient fournis par les entreprises. 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 et doivent cependant constituer une véritable synthèse des enseignements dispensés.
- **le stage en milieu industriel**. Il doit être le moyen privilégié de découverte de l'entreprise et de ses réalités. Le choix du terrain de stage effectué par l'étudiant est vérifié de façon à ce que le stage soit également une source de formation complémentaire et de perfectionnement.

IV.7) Modalités pratiques.

Les travaux dirigés sont organisés en groupes de 26 étudiants au maximum.

La taille des groupes de travaux pratiques correspond à la moitié de celle des groupes des travaux dirigés. Toutefois, certains TP peuvent, pour des raisons de sécurité ou de contrainte matérielle comporter des effectifs plus restreints (8).

IV.8) Modalités de contrôle des connaissances

Les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes sont fixées conformément aux dispositions de l'arrêté relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur.

V) Objectif généraux de la formation

L'enseignement est orienté suivant quatre axes forts :

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

V.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 matériaux et d'un emballage avant et après conditionnement. Il 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 mettre en évidence 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 et mise en évidence de leur caractéristiques physico-chimique ;
- détermination expérimentale de ses caractéristiques ;
- 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 l'étude des emballages notamment pour l'axe analyse et maîtrise de la qualité, cette étude devra être effectuée tant du point de vue mécanique que chimique, et aura des objectifs généraux communs.

L'étudiant devra 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 (vieillissement, photochimie,…).
- 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 ;

V.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, secondaire ou autre en intégrant toutes les contraintes d'utilisation, aussi bien esthétique que technique.

L'enseignement dans l'axe conception design donnera donc à l'étudiant :

- les bases du dessin technique.
- les bases de design.
- les bases de graphisme.
- la capacité à rédiger un cahier des charges.
- la capacité à choisir un matériau adapté.
- la maîtrise d'un logiciel 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.

V.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 permettra 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. …

V.4) Formation générale

V.4.a) Langues étrangères

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 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, description et localisation, rédaction d'instructions, compréhension, comptes-rendus et rédaction de textes techniques.

Les compétences linguistiques doivent correspondre au niveau 1 du CLES.

V.4.b) Mathématiques et Statistiques :

Le programme de mathématiques de GCE met en oeuvre de façon efficace les outils mathématiques afin d'atteindre les compétences requises dans les Modules utilisateurs. Son objectif majeur est donc 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 et doit permettre 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 cependant impératif que l'ensemble des thèmes ait été traité à la fin du dernier module du cœur de compétence.

V.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'analyser un problème et de créer une application simple dans un langage structuré,
- d'utiliser un tableur,
- de comprendre l'organisation d'une base de données et manipuler l'information.

V.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, culturels et humains. 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 Etrangères, 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 soutenir un entretien d'embauche.

V.5) Projets tutorés

Ils permettent de développer, avec le stage, les capacités de savoir-faire et de savoir être.

Le caractère industriel d'un projet n'est pas un objectif en soi, mais un moyen au service de la pédagogie active et inductive, garantie de l'acquisition de démarches méthodiques, de comportements et d'attitudes indispensables tant pour la formation personnelle que professionnelle.

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. Les projets sont dès que possible utilisés dans la formation en tant que thèmes d'études complémentaires d'une part et, d'autre part, en tant que source d'enrichissements technologique et scientifique. Les projets doivent également permettre de connaître le tissu industriel local, l'évolution des métiers …

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

V.6) Stage

Le stage en entreprise a pour objectif de faire découvrir à l'étudiant la réalité sociale, économique, technique de l'entreprise. Il permet à l'étudiant d'appliquer et d'enrichir les connaissances acquises pendant le face à face pédagogique.

Le stage est d'une durée de 10 semaines minimum. Un suivi est effectué par un enseignant du département, sous forme de contacts réguliers avec l'entreprise d'accueil et une visite sur site (au minimum) dans toute la mesure du possible.

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

VI) Grille horaire et coefficients.

Les trois premiers semestres de la formation font partie du cœur de compétence, la différenciation du parcours de formation en fonction de la sortie choisie est placé au semestre 4. Les modules complémentaires sont repérés en gras dans les tableaux récapitulatifs « heures étudiants ». Les trois voies proposées correspondent à un approfondissement technologique permettant une insertion professionnelle au niveau 3, un renforcement des compétence professionnelles, permettant une poursuite d'études en licence professionnelle et donc une accession professionnelle au niveau 2, et une ouverture scientifique permettant une poursuite d'études vers un cycle long et une insertion professionnelle au niveau 1.

Les matières concourent toutes à la réalisation des finalités professionnelles définies au chapitre 1.

VI.1) Synoptique de la formation

- Les modules en vert sont les modules de projets et de stage.
- Les modules en gras sont les modules complémentaires.
- Chaque semestre est repéré par une couleur spécifique

Première année

Semestre 1	UE 11 : Mise en oeuvre et distribution des emballages	
	M111	Moyen de production et de mise en œuvre 1
	M112	Approche économique de l'entreprise
	M113	Automatisation 1
	M114	Gestion de projet et contraintes environnementales
	M115	Gestion de flux
	M116	Logistique Globale de l'entreprise
	UE 12 : Méthode de conception des emballages	
	M121	Matériaux d'emballage
	M122	RDM 1
	M123	Mécanique générale
	M124	Outil d'aide à la conception de produits
	M125	Communication technologique
	UE 13 : Formation générale	
	M131	Expression Communication 1
	M132	Anglais 1
	M133	Projet Professionnel Personnalisé 1
	M134	Compléments
	M135	Informatique
	M136	Mathématiques 1
	M137	Projet tutoré 1
Semestre 2	UE 21 : Formation Technologique des emballages 1	
	M211	Traçabilité, Système d'étiquetage
	M212	Technique d'impression
	M213	Outils et assurance qualité
	M214	Gestion des stocks
	M215	Design 1
	M216	Conception Produits 1
	UE 22 : Matériaux	
	M221	RDM 2
	M222	Thermodynamique, Mécaniques des fluides.
	M223	Papier, Carton, Bois 1
	M224	Papier, Carton, Bois 2
	M225	Métaux 1
	M226	Métaux 2
	M227	Polymères 1
	UE 23 : Formation Générale 2	
	M231	Informatique, métrologie, capteur.
	M232	Expression communication
	M233	Anglais 2
	M234	Mathématiques 2
	M235	Projet tutoré 2
	M236	Projet Professionnel Personnalisé 2

Deuxième année

semestre 3	UE 31 : Formation Technologique des emballages 2	
	M 311	Automatisation 2
	M 312	Mécanisation (MOEC)
	M 313	Moyen de production et de mise en œuvre
	M 314	Fiabilité - Maintenance - Qualité
	UE 32 : Matériaux et contrôle d'emballage	
	M 321	Verre 1
	M 322	Verre 2
	M 323	Polymères 2
	M 324	Polymères 3
	M 325	Interactions - contenus/contenants 1
	M 326	Contrôle des emballages et des produits emballés 1
	UE 33 : Formation Générale 3	
	M 331	Expression - communication 3
	M 332	Anglais 3
	M 333	Conception d'emballage 1
	M 334	Math 3
	M 335	Projet tutoré 3
semestre 4	UE 41 : Formation Technologique des emballages 2	
	M 411	Législation - Norme - Environnement
	M 412	Management des ressources
	M 413	Développement de produit - Veille technologique
	M 414	Management de projet
	UE 42 : Analyse et maîtrise de la qualité	
	M 421	Contrôle des emballages et des produits emballés 2.
	M 422	Sûretés des produits emballés.
	M 423	Conception d'emballage 2.
	M 424	Prototypage
	UE 43 : Formation Générale 4	
	M 431	Législation du travail
	M 432	Anglais
	M 433	Marketing
	M 434	Design 2
	UE 44 : Projet et stage	
	M 441	Projet tutoré 4
	M 442	Stage

VI.2) Semestre 1 : heures étudiant.

Unité d'enseignement	N°Module	Intitulé module	C	TD	TP	Total	Coeff.
UE 11 Mise en oeuvre 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	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	Matériaux d'emballage	10	20		30	2
	M122	RDM 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	M131	Expression Communication 1		14	16	30	3
	M132	Anglais 1		10	20	30	3
	M133	Projet Professionnel Personnalisé 1		14	16	30	0
	M134	Compléments			30	30	1
	M135	Informatique	4		26	30	2
	M136	Mathématiques 1	10	20		30	3
	M137	*Projet tutoré 1*		*60*		*60*	*0*
			14	118	108	240	12

VI.3) Semestre 2 : heures étudiant.

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 1	2	4	24	30	2
			32	44	104	180	12
UE 22 Matériaux	M221	RDM 2	10	20		30	2
	M222	Thermodynamique, Mécaniques 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	Polymères 1	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	*Projet Professionnel Personnalisé 2*		*30*		*30*	*1*
			12	110	58	180	12

VI.4) Synthèse première année

VI.4.a) Semestre 1 :

	Heure Face à Face					
	C	TD	TP	Total	H projet	Coefficients
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 heure S1	113	204	193	510		
Total en % S1	22,2	40,0	37,8			

VI.4.b) Semestre 2 :

	Heure Face à Face					
	C	TD	TP	Total	H projet	Coefficients
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 heure S2	104	184	222	510		
Total en % S2	20,4	36,1	43,5			

VI.4.c) Bilan année :

Tous les modules des deux semestres de première année font partie du cœur de compétence.

⇒ Heures face à face.

	C	TD	TP	Total
Total en heure 1ère année	217	388	415	1020
Total en % 1ère année	21,3	38,0	40,7	

⇒ Activité de synthèse : projet

	Heure projet
UE 13	*60*
UE 23	*60*
Total en heure 1ère année	*120*

VI.5) Semestre 3 : heures étudiant.

Unité d'enseignement	N°Module	Intitulé module	C	TD	TP	Total	Coeff.
UE 31 Formation Technologique des emballages 2	M 311	Automatisation 2	6	9	15	30	3
	M 312	Mécanisation	6	9	15	30	3
	M 313	Moyen de production et de mise en œuvre			30	30	3
	M 314	Fiabilité - Maintenance - Qualité	6	9	15	30	3
			18	27	75	120	12
UE 32 Matériaux et contrôle d'emballage	M 321	Verre 1	10	20		30	3
	M 322	Verre 2			30	30	1
	M 323	Polymères 2	10	20		30	3
	M 324	Polymères 3			30	30	1
	M 325	Interactions - contenus/contenants 1	10	20		30	3
	M 326	Contrôle des emballages et des produits emballés 1	6		24	30	1
			36	60	84	180	12
UE 33 Formation Générale 3	M 331	Expression - communication 3		14	16	30	3
	M 332	Anglais 3		10	20	30	3
	M 333	Conception d'emballage 1	6		24	30	3
	M 334	Math 3	10	20		30	3
	M 335	*Projet tutoré 3*		*90*		*90*	*0*
			16	134	60	210	12

VI.6) Semestre 4 : heures étudiant.

VI.6.a) Option A : approfondissement technologique.

Unité d'enseignement	N°Module	Intitulé module	C	TD	TP	Total	Coeff.
UE 41 Formation Technologique des emballages 2	**M 411**	Législation - Norme - Environnement	12	18		30	3
	M 412	Management des ressources	6	9	15	30	3
	M 413	Développement de produit - Veille technologique	6	9	15	30	3
	M 414	Management de projet	6	9	15	30	3
			30	45	45	120	12
UE 42 Analyse et maîtrise de la qualité	M 421	Contrôle des emballages et des produits emballés 2.	8	10	12	30	3
	M 422	Sûretés des produits emballés.	8	10	12	30	3
	M 423	Conception d'emballage 2	6		24	30	3
	M 424	Prototypage			30	30	3
			22	20	78	120	12
UE 43 Formation Générale 4	**M 431**	Législation du travail	10	20		30	3
	M 432	Anglais		10	20	30	3
	M 433	Marketing	12	18		30	3
	M 434	Design 2	6		24	30	3
			28	48	44	120	12
UE 44	*M 441*	*Projet tutoré 4*		*90*		*90*	*3*
	M 442	*Stage*	*10 semaines minimum*				*9*
			0	90	0	90	12

VI.7) Synthèse deuxième année

VI.7.a) Semestre 3 :

	Heure Face à Face					
	C	TD	TP	Total	H projet	Coefficients
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 heure S3	70	131	219	420		
Total en % S3	16,7	31,2	52,1			

VI.7.b) Semestre 4 :

Option A : approfondissement technologique.

	Heure Face à Face					
	C	TD	TP	Total	H projet	Coefficients
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 heure S4	80	113	167	360		
Total en % S4	22,2	31,4	46,4			

VI.7.c) Bilan année :

⇒ **Heures face à face.**

Option A : approfondissement technologique.

	C	TD	TP	Total
Total en heure 2ème année	150	244	386	780
Total en % 2ème année	19,2	31,3	49,5	

⇒ **Activité de synthèse : projet**

	TD
UE 33	*90*
UE 44	*90*
Total en heure 2ème année	*180*

VI.8) Synthèse globale

VI.8.a) Horaire Total de la formation : 510 + 510 + 420 + 360 = 1800 H.

VI.8.b) Module du cœur de compétence : 510 + 510 + 420 + 90 = 1530 H soit 85 %.

VI.8.c) Module différencié : 270 H soit 15 %.

VI.8.d) Total heure de cours

Option A : approfondissement technologique.

⇒ Total Cours : 217 + 150 = 367 H soit 20,4 %.

⇒ Total TD : 388 + 244 = 632 H soit 35,1 %.

⇒ Total TP : 415 + 386 = 801 H soit 44,5 %.

⇒ Total heure de projet : 120 + 180 = 300 H.

VII) Programme de la formation :

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,
- un coefficient par module.

Les semestres 1, 2 et 3 ainsi qu'une partie du semestre 4 représentent le cœur de compétence.

Certains modules sont commun a deux des voies possibles.

VII.1) Semestre 1 : il n'y a pas de différentiation dans ce semestre.

Module : **M 111** Coefficient : 2	**Moyens de productions et de mise en œuvre 1**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Maîtriser la terminologie et le vocabulaire technique.			**X**
→ Déterminer un procédé de mise en œuvre pour un emballage donné.		**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 ne forme des métaux : filage, emboutissage, découpe, poinçonnage.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
15	15	0	30

Module : **M 112** Coefficient : 2	**Approche économique de l'entreprise**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre le rôle de l'entreprise dans l'économie.		X	
→ Comprendre l'organisation de l'entreprise		X	
→ Comprendre les interactions entre l'entreprise et son environnement.		X	
→ Connaître l'entreprise citoyenne.	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., les activités de l'entreprise.

→ 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 : **M 113** Coefficient : 2	**Automatisation 1**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les différentes parties d'un système automatisé. → Répondre à un nouveau besoin du système et l'intégrer dans un système existant.		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 : **M 114** Coefficient : 2	**Gestion de projet et contraintes environnementales**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
Gestion de projet			
→ Initier à la gestion de projet.	X		
→ Connaître les notions fondamentales et les méthodes de base de la gestion de projet.		X	
Recyclage			
→ Contraintes environnementales	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 : **M 115** Coefficient : 2	**Gestion des flux de production**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Identifier les différents flux dans l'entreprise.		X	
→ Comprendre les techniques de gestion des flux.		X	
→ Connaître les outils de gestion des flux.	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 : **M 116** Coefficient : 2	**Logistique globale de l'entreprise**	Unité d'enseignement UE 11

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Donner une capacité à appréhender l'organisation de l'entreprise.		X	
→ Définir les logistiques amont, interne, aval.		X	
→ Comprendre les fonctions logistiques de l'emballage		X	

Contenu du programme :

→ Enjeux de la logistique chez les clients et fournisseurs.
→ Notion de « supply chaîn », 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 : **M 121** Coefficient : 2	**Matériaux d'emballage**	Unité d'enseignement UE 12

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre, analyser et classer les matériaux en fonction de leurs propriétés physico-chimique.		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 : **M 122** Coefficient : 3	**Résistance des matériaux 1**	Unité d'enseignement UE 12

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer le type de sollicitations.			X
→ Dimensionner à la résistance un élément modélisable par une poutre soumis à une sollicitation simple.			X
→ Dimensionner à la déformation un élément modélisable par une poutre soumis à une sollicitation simple.			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.
→ Déterminez les efforts appliqués à un emballage.
→ Application aux emballages et enveloppes.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 123** Coefficient : 3	**Mécanique Générale**	Unité d'enseignement UE 12

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer une Position			**X**
→ Déterminer une Vitesse			**X**
→ Déterminer une accélération.			**X**
→ Appliquer le principe fondamental de la dynamique			**X**

Contenu du programme :

→ Paramétrage d'un système.
→ Cinématique.
→ Dynamique

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 124** Coefficient : 2	**Outils d'aide à la conception de produits**	Unité d'enseignement UE 12

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les principaux outils d'aide à la conception.	X		
→ Modéliser et analyser les systèmes de production par une analyse descendante.		X	
→ Connaître les outils des analyses systémiques.		X	
→ Elaborer un cahier des charges			X

Contenu du programme :

→ Méthode SADT.
→ Méthode FAST ou autre méthode de décomposition.
→ Définition du cahier des charges, norme.
→ Analyse de la valeur.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	10	14	30

Module : **M 125** Coefficient : 2	**Communication technologique – lecture de plans**	Unité d'enseignement UE 12

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre et analyser un dessin technique (plans de machine de conditionnement et d'emballage).		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 : **M 131** Coefficient : 3	**Expression et communication 1**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Développer les capacités d'évolution personnelle, notamment par la maîtrise de la langue française et de la méthodologie du travail intellectuel.			X
→ Développer la culture générale.			X
→ Savoir prendre en compte un public pour communiquer des informations. Mesurer tous les aspects d'une communication orale, une synthèse.			X

Contenu du programme :

→ Expression orale : prise de parole en public (exposés, soutenance, débats)

→ Expression écrite : résumés, synthèses de documents, prise de notes, compte-rendu, rapport de projet, …

→ La communication – grands principes.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	14	16	30

Module : **M 132** Coefficient : 3	**Langue (Anglais) 1** Niveau A1 (portfolio européen)	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
Écouter → comprendre des mots familiers et des expressions très courantes si les gens parlent lentement et distinctement.			X
- Lire → comprendre des textes simples.			X
- 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.			X
- S'exprimer oralement en continu → pouvoir utiliser des expressions simples pour décrire une situation.			X
Écrire → savoir écrire un texte court : carte postale, réponse à un questionnaire…			X

Contenu du programme :

→ Compréhension orale et écrite de base

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	10	20	30

Module : **M 133** Coefficient : 0	**Projet Professionnel Personnalisé 1**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ identifier les secteurs d'activité, les métiers, les entreprises, les missions en rapport avec le diplôme préparé ;	X		
→ associer projet personnel et projet professionnel.		X	
→ Acquérir les démarches de recherche et d'analyse.		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 tuteuré du second semestre.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	14	16	30

Module : **M 134** Coefficient : 1	**Compléments**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Bases de mathématiques, mécanique, et chimie, pour aborder les modules de spécialités et uniformiser les connaissances.			**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 : **M 135** Coefficient : 2	**Informatique**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Acquérir les principes fondamentaux de l'informatique et de la bureautique.		X	
→ Maîtriser les outils de base en bureautique.			X
→ Utiliser internet.			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 : **M 136** Coefficient : 3	**Mathématiques 1** **Statistiques - probabilités**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Maîtriser les outils statistiques.			X
→ Connaître et savoir utiliser les différentes lois mathématiques.			X
→ Modéliser des distributions et identifier les paramètres des lois.			X
→ Méthodes d'échantillonnage et d'estimation, intervalles de confiance. Tests de normalité.			X
→ Régression linéaire – droite des moindres carrés.			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 : **M 137** Coefficient : 0	**Projet tutoré 1**	Unité d'enseignement UE 13

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Réaliser une recherche bibliographique.			X
→ Rechercher et analyser des documents.			X
→ Réaliser un compte rendu sous forme de rapport.			X
→ Appliquer les outils de communication au travers d'un projet de recherche sur les emballages.			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 tuteuré peut être développé sur les semestres 1 et 2 de la formation.
La prise en compte des évaluations des Projet tutoré 1 et 2 se fera au deuxième semestre.

Heures / étudiants	**60 H**

VII.2) Semestre 2 : il n'y a pas de différentiation dans ce semestre.

Module : **M 211** Coefficient : 2	**Traçabilité, système d'étiquetage**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Définir les notions de traçabilité et réglementation.		X	
→ Définir les enjeux économiques.		X	
→ Etudier les différents supports de la traçabilité et les contraintes d'utilisation.			X

Contenu du programme :

→ La réglementation en vigueur dans les différents domaines.
→ Outils de la traçabilité : code barre, RFID, support informatique,….
→ Différentes traçabilité : Amont, interne, aval.
→ Lien informatique avec la supervision.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	10	14	30

Module : **M 212** Coefficient : 2	**Techniques d'impression**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les différentes réalisations d'impression en fonction du système d'impression et du support.	X		

Contenu du programme :

→ Supports d'impression (papier, carton, polymères, verre, plaque métallique,…)
→ Encres d'impression
→ Techniques d'impression (flexo, hélio, offset, sérigraphie,…)
→ Mesure de la couleur.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
12	6	12	30

Module : **M 213** Coefficient : 2	**Outils et assurance qualité**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les normes relatives à l'Assurance Qualité. → Connaître et savoir mettre en œuvre les outils de la Qualité.	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 : **M 214** Coefficient : 2	**Gestion des Stocks**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les différents modèles de la gestion des stocks. → Identifier les contraintes liées à la fonction stockage et entreposage.	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 : **M 215** Coefficient : 2	**Design 1**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Initiation au design industriel.		X	
→ Lien design industriel et marketing.		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 : **M 216** Coefficient : 2	**Conception produits 1**	Unité d'enseignement UE 21

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Modéliser un produit avec un modeleur volumique.			X
→ Coter un plan.			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 : **M 221** Coefficient : 2	**Résistance des matériaux 2**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Détermination des contraintes et déformations dans le cas des sollicitations composées.			X
→ Déterminer un élément au flambage			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 : **M 222** Coefficient : 2	**Thermodynamique, Mécanique des fluides**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les principes de base de la thermodynamique et de la mécanique des fluides. → Application aux problèmes de remplissage des moules en injection plastique ou en soufflage verre.		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 : **M 223** Coefficient : 2	**Papier – carton – bois 1**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître la fabrication du papier et des divers cartons.	X		
→ Connaître le monde industriel de l'emballage en papier - carton.	X		
→ Connaître les dérivés du bois et leurs applications dans les emballages.	X		
→ Mise en forme du carton.		X	
→ Cf. objectifs généraux matériaux.		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 boites.
→ 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 : **M 224** Coefficient : 1	**Papier – carton – bois 2**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer expérimentalement les propriétés chimiques des matériaux.			X
→ Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques des matériaux.			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 : **M 225** Coefficient : 2	**Métaux 1**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les propriétés mécaniques et chimiques des métaux.	X		
→ Choisir un matériau adapté à un cahier des charges		X	
→ Cf. objectifs généraux matériaux.		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 : **M 226** Coefficient : 1	**Métaux 2**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer expérimentalement les propriétés chimiques des métaux.			X
→ Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques des matériaux.			X

Contenu du programme :

→ Déterminer ou valider expérimentalement les propriétés mécaniques des métaux (traction, compression, rugosité,…)

→ Déterminer ou valider expérimentalement les propriétés physico-chimique (corrosion, protection passive, etc.).

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	0	30	30

Module : **M 227** Coefficient : 2	**Polymères1**	Unité d'enseignement UE 22

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les différents polymères et leurs propriétés. → Cf. objectifs généraux.	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 : **M 231** Coefficient : 2	**Informatique industrielle, métrologie et capteurs 1**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Rendre apte à utiliser de façon rationnelle les outils de base de l'informatique industrielle.			X
→ Utiliser des appareils de mesure simple.			X
→ Définir les erreurs de mesure, calculer la valeur des erreurs et incertitudes de mesure.			X
→ Connaître les chaînes de mesure et capteurs		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 : **M 232** Coefficient : 2	**Expression et communication**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Développer les capacités d'évolution personnelle, notamment par la maîtrise de la langue française et de la méthodologie du travail intellectuel.			X
→ Développer la culture générale.			X
→ Trouver, comprendre et synthétiser des informations ; savoir argumenter.			X
→ Savoir interpréter une information visuelle.			X

Contenu du programme :

→ Expression écrite : argumentation, synthèses de documents, compte-rendu de recherche appliqué au projet professionnel.

→ Autres types d'expression : analyse de l'image et des productions audiovisuelles, approche de différentes, communication via internet.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	14	16	30

Module : **M 233** Coefficient : 2	**Anglais 2** **Niveau A2 (portfolio européen)**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
Ecouter → comprendre des expressions et un vocabulaire très fréquent relatifs à la vie courante, au travail…. Saisir l'essentiel d'annonces et de messages clairs et simples.			X
- Lire → comprendre des textes courts et simples ; trouver une information particulière dans des documents courants			X
- Prendre part à une conversation → communiquer lors de tâches simples et habituelles : se présenter, faire une présentation simple, transmettre des informations vécues…			X
- S'exprimer oralement en continu → décrire en termes simples les conditions de vie, la formation suivie, un travail réalisé, résumer un document.			X
- Ecrire → écrire des notes et des messages, une lettre.			X

Contenu du programme :

→ Expression orale courante/générale et écrite ;
→ Sensibilisation aux échanges internationaux (stage).

Cours	TD	TP	Total
0	10	20	30

Module : **M 234** Coefficient : 2	**Mathématiques 2** **Analyse et Algèbre**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Equations différentielles à coefficients constants : 1er ordre et 2ème ordre.			**X**
→ Dérivés et intégrales multiples (surfaces et volumes).			**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 : **M 235** Coefficient : 3	**Projet tutoré 2**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Réaliser une recherche bibliographique.			X
→ Rechercher et analyser des documents.			X
→ Réaliser un compte rendu sous forme de poster, orale			X
→ Appliquer les outils de communication au travers d'un projet de recherche sur les emballages.			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 tuteuré peut être développé sur les semestres 1 et 2 de la formation.

Heures / étudiants	**30 H**

Module : **M 236** Coefficient : 1	**Projet Professionnel Personnalisé 2**	Unité d'enseignement UE 23

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Présenter oralement le parcours professionnel personnalisé envisagé,			**X**
→ En tirer des conclusions personnelles.		**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**

VII.3) Semestre 3 : il n'y a pas de différentiation dans ce semestre.

Module : **M 311** Coefficient : 3	**Automatisation 2**	Unité d'enseignement UE 31

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Définir les notions de sûreté de fonctionnement des systèmes.		X	
→ Initier au mode d'asservissement de fonction.		X	
→ Possibilités et structure de la supervision.		X	
→ Optimiser un temps de production.			X

Contenu du programme :

→ Les différents principes et modes d'asservissement.
→ Outils d'asservissement
→ GEMMA.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	9	15	30

Module : **M 312** Coefficient : 3	**Mécanisation des opérations d'emballage et de conditionnement**	Unité d'enseignement UE 31

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Identifier les différents processus d'emballage et de conditionnement, → Identifier les différentes fonctions de l'emballage à chaque étape.		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 : **M 313** Coefficient : 3	**Moyen de production et de mise en œuvre 2**	Unité d'enseignement UE 31

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Identifier les techniques de fabrication d'un produit réaliser.		X	
→ Proposer les méthodes pour fabriquer un emballage présenté.			X
→ Maîtriser les différents procédés de fabrication d'un emballage.			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 : **M 314** Coefficient : 3	**Fiabilité – Maintenance - Qualité**	Unité d'enseignement UE 31

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre et analyser les différents modes de défaillance des systèmes techniques.		X	
→ Optimisation outils de production.			X
→ Contrôle statistique.			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 : **M 321** Coefficient : 3	**Verre et céramique 1**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les propriétés du verre.		X	
→ Connaître les propriétés des céramiques.		X	
→ Connaître le processus de fabrication du verre.	X		
→ Connaître le monde industriel de l'emballage verre.	X		
→ Cf. objectifs généraux.		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 : **M 322** Coefficient : 1	**Verre et céramique 2**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques (résistance aux chocs, à la pression…).			X
→ Détermination expérimentalement les propriétés physico-chimique.			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 : **M 323** Coefficient : 3	**Polymères 2**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre les réactions de synthèse des polymères (polycondensation, polyaddition).		X	
→ Analyser les conditions d'écoulement des polymères au cours de leur mise en forme (mécanique des milieux continus + notion de thermique)		X	
→ Cf. objectifs généraux.		X	

Contenu du programme :

→ Propriétés des polymères (thermique, mécanique, vieillissement …).

→ Les polymères d'emballages.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 324** Coefficient : 1	**Polymères 3**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Déterminer expérimentalement les propriétés mécaniques.			X
→ Détermination expérimentalement les propriétés physico-chimique.			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 : **M 325** Coefficient : 3	**Interactions - contenus/contenants 1**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les modes de diffusion des produits par rapport à leurs emballages.	X		
→ Choisir le matériau d'emballage en fonction du produit à emballer.		X	

Contenu du programme :

→ Migration du produit au travers de l'emballage.
→ Perméabilité des emballages.
→ Oxydation des métaux.
→ Absorption atomique, adsorption, solubilisation, perméation.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 326** Coefficient : 1	**Contrôle des emballages et des produits emballés 1**	Unité d'enseignement UE 32

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Contrôler la qualité des matériaux, des emballages finis et d'expédition.			X
→ Elaborer des techniques de contrôles pour un emballage.			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 : **M 331** Coefficient : 3	**Expression - communication 3**	Unité d'enseignement UE 33

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ S'initier à la communication professionnelle.			X
→ Savoir se présenter, à l'écrit comme à l'oral.			X
→ Développer la culture générale.			X

Contenu du programme :

→ Expression orale : prise de parole en public (exposés, soutenance, jeux de rôles …).

→ Expression écrite : synthèses de documents, compte-rendu, rapport de stage, …

→ Préparation à l'insertion professionnelle : recherche d'emploi, CV, lettres et entretiens. La conduite de réunion. La note de service.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	14	16	30

Module : **M 332** Coefficient : 3	**Anglais 3** **Niveau B1 (portfolio européen)**	Unité d'enseignement UE 33

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
- Écouter → comprendre les points essentiels sur des sujets familiers : présentation d'une expérience, consignes à caractère technique et scientifique, mode opératoire.			X
→ Comprendre l'essentiel d'émissions de radio ou télévision sur l'actualité		X	
- Lire → comprendre des textes relatifs au travail : notice d'appareil, document technique ; comprendre la description d'évènements, l'expression de sentiments (lettres)		X	
- 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			X
- S'exprimer oralement en continu → raconter des expériences, des évènements			X
- 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.			X

Contenu du programme :

→ compréhension écrite ;

→ - acquisition du vocabulaire de spécialité.

Cours	TD	TP	Total
0	10	20	30

Module : **M 333** Coefficient : 3	**Conception d'emballage 1**	Unité d'enseignement UE 33

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Concevoir un emballage primaire en intégrant les exigences d'un cahier des charges.			X
→ Concevoir un emballage secondaire en intégrant les exigences d'un cahier des charges.			X
→ Produire les mises en plan de ces emballages			X

Contenu du programme :

→ Utilisation de modeleur volumique : pour réaliser des maquette virtuelles, des mises en plan.

→ Utiliser des logiciels spécifiques à la réalisation des boîtes.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	0	24	30

Module : **M 334** Coefficient : 3	**Mathématiques 3** **Algèbre, algèbre matriciel**	Unité d'enseignement UE 33

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Maîtriser le calcul matriciel élémentaire.			X
→ Appliquer le calcul matriciel aux systèmes d'équations.			X

Contenu du programme :

→ Opérations sur les matrices (multiplication, inversion, transposition,…).
→ Résolution de système d'équations sous forme matricielle.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 335** Coefficient : 0	**Projet tutoré 3**	Unité d'enseignement UE 33

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Résoudre un problème industriel correspondant à l'un des axes de la formation :			**X**

Contenu du programme :

→ Travail en autonomie.
→ Travail en groupe.
→ Appliquer les connaissances théoriques vue 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 tuteuré soit continue sur le semestre 3 et le semestre 4, une évaluation partielle pouvant être réaliser en fin de semestre 3.

Bien que le projet puisse être évaluer sur l'année, la prise en compte de l'évaluation sera faite au semestre 4.

Heures / étudiants	**90 H**

VII.4) Semestre 4

VII.4.a) Module du cœur de compétence

Module : **M 421** Coefficient : 3	**Contrôle des emballages et des produits emballés 2**	Unité d'enseignement UE 42

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Elaborer une technique de contrôle d'un emballage fini.			X
→ Déterminer les techniques d'évaluation des pertes des caractéristiques de l'emballage en provoquant le vieillissement accéléré			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 : **M 423** Coefficient : 3	**Conception d'emballages 2.**	Unité d'enseignement UE 42

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Répondre à un cahier des charges emballage pour un produit fini.			X
→ Choisir le type de matériaux et le moyen de production pour réaliser un emballage demandé.			X

Contenu du programme :

→ Techniques de mise en œuvre des emballages.

→ Conception d'emballage primaire et secondaire en adéquation avec un CDCF.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	0	24	30

Module : **M 432** Coefficient : 3	**Anglais 4** **Niveau B2 (portfolio européen)**	Unité d'enseignement UE 43

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
Écouter → comprendre des conférences, suivre une argumentation, des émissions de télévision, des films en langue standard.			X
- Lire → comprendre des articles, des rapports généraux ou scientifiques, un texte littéraire contemporain en prose.			X
- Prendre part à une conversation → communiquer spontanément avec un locuteur natif, présenter et défendre ses opinions.			X
- S'exprimer oralement en continu : → s'exprimer de façon claire et détaillée sur divers sujets, présenter son stage en entreprise			X
- Écrire → pouvoir écrire des textes clairs et détaillés sur divers sujets généraux ou scientifiques, faire une présentation d'une réaction ou d'un procédé ou d'un appareil, résumer ou reformuler un document, traduire un document de spécialité à partir du français ou de l'anglais, rédiger un compte-rendu scientifique, rédiger un mode opératoire, décrire un procédé.			X

Contenu du programme :

→ Expression orale, compréhension de l'écrit, expression écrite ;
→ Acquisition du vocabulaire de spécialité ;
→ Sensibilisation aux échanges internationaux, stages.

Cours	TD	TP	Total
0	10	20	30

Module : **M 441** Coefficient : 3	**Projet tutoré 4** Remarque : Il est souhaitable que ce module soit le prolongement du module projet tuteuré 3.	Unité d'enseignement UE 44
Heures / étudiants		**90 H**

Module : **M 442** Coefficient : 9	**Stages en milieu professionnel**	Unité d'enseignement UE 44

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ application des connaissances théoriques à une étude ou à la résolution d'un problème ;			X
→ application des connaissances pratiques ;			X
→ 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.

VII.4.b) Module différencié Option A : approfondissement technologique.

Module : **M 411** Coefficient : 3	**Législation – Norme - Environnement**	Unité d'enseignement UE 41

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	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,…	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**
12	18	0	30

Module : **M 412** Coefficient : 3	**Management des Ressources**	Unité d'enseignement UE 41

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Apprendre à gérer les ressources de l'entreprise.		X	
→ Identifier et structurer l'entreprise d'un point de vue ressource.		X	
→ Connaître les différentes techniques de management des ressources.	X		

Contenu du programme :

→ Techniques de management. (avantages et risques).
→ Contraintes de l'entreprise.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	9	15	30

Module : **M 413** Coefficient : 3	**Développement de produit – Veille technologique**	Unité d'enseignement UE 41

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les techniques et les buts de veilles technologiques. → Rechercher les informations pour le développement d'un nouvel emballage.	X		X

Contenu du programme :

→ Recherche de l'information pour l'innovation des emballages.
→ Participation aux salons, vieilles technologiques.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	9	15	30

Module : **M 414** Coefficient : 3	**Management de projet**	Unité d'enseignement UE 41

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Apprendre à gérer un projet. → Utiliser au mieux les ressources. → Identifier et mesurer les risques.			X X X

Contenu du programme :

→ Utilisation d'un logiciel de gestion de projet.
→ Choix des ressources par rapport à un projet donné

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
6	9	15	30

Module : **M 422** Coefficient : 3	**Sûretés des produits emballés**	Unité d'enseignement UE 42

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Evaluer les problèmes rencontrés lors du conditionnement.			X
→ Estimer la perte due à un processus inapproprié.			X
→ Avoir des notions sur les conditions de stockage et de conservation des produits destinés à l'export.		X	

Contenu du programme :

→ Systèmes de fermetures des emballages et d'inviolabilité.

→ Techniques de conservation et de conditionnement. ;

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
8	10	12	30

Module : **M 424** Coefficient : 3	**Prototypage**	Unité d'enseignement UE 42

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Réaliser une maquette d'emballage et utilisant les systèmes de prototypage.			X
→ Connaître les outils de prototypage et maquettage.			X

Contenu du programme :

→ Réalisation d'un prototype d'emballage.
→ Utilisation de découpe à plat.
→ Utilisation de modèles 3D en CAO
→ Système de prototypage rapide en 3D.

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
0	0	30	30

Module : **M 431** Coefficient : 3	**Législation du travail**	Unité d'enseignement UE 43

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Définir les grandes lignes de la législation du travail. → Connaître les étapes pour la création d'entreprise.	X	X	

Contenu du programme :

→ . Règles et normes sur la législation en vigueur

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
10	20	0	30

Module : **M 433** Coefficient : 3	**Marketing**	Unité d'enseignement UE 43

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Connaître les principes et les notions fondamentales de la mercatique	X		
→ Appréhender et analyser le comportement du consommateur.		X	
→ Comprendre la place de l'emballage comme réponse opérationnelle aux contraintes légales et réglementaires.		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…).

Cours	**TD**	**TP**	**Total**
12	18	0	30

Module : **M 434** Coefficient : 3	**Design 2**	Unité d'enseignement UE 43

Objectif :	Niveau d'acquisition des connaissances		
	Informer	Comprendre	Maîtriser
→ Comprendre l'impact du design sur le consommateur. → Répondre au cahier des charges clients et aux contraintes internes de la production.		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

MODULES COMPLEMENTAIRES

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l'Emballage

Intitulé :

Rentabilité des lignes de conditionnement (M 411b)

Module complémentaire d'approfondissement technologique

Parcours :

Préparer l'accession à une certification de niveau II

Objectifs :

- Identifier les différents coûts d'implantation des lignes
- Connaître les différents processus
- Optimiser les coûts liés au processus

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Dynamique (M 411c)

Module complémentaire d’ouverture scientifique

Parcours :

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Appréhender les caractéristiques vibratoires d’un système mécanique

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Conception Design d’Emballage (M 412b)

Module complémentaire de renforcement des compétences professionnelles

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II ***(LP)***

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)

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

0 / 0 / 30

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Robotisation (M 412c)

Module complémentaire d’approfondissement technologique

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II***)***

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Connaître les différents robots utilisés sur les lignes de conditionnement
- Connaître les différents domaines d’application des robots
- Intégrer un robot dans une ligne de conditionnement

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

10 / 10 / 10

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Supervision (M 413b)

Module complémentaire d’approfondissement technologique

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Objectifs :

Connaître les technologies permettant de réaliser la supervision des différents flux (physique et information) sur un process.

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

6 / 9 / 15

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Logistique (M 413c)

Module complémentaire de renforcement des compétences professionnelles

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Objectifs :

- Maîtriser les fonctions logistiques de l’emballage
- Maîtriser le logistique d’un processus

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Industrialisation (M 414b)

Module complémentaire d’approfondissement technologique

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Maîtriser les interfaces entre la fonction de l’emballage et les moyens de production.

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Interaction contenu / contenant 2 (M 424b)

Module complémentaire de renforcement des compétences professionnelles

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Objectifs :

- Comprendre les spécificités du contrôle microbiologique

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

10 / 0 / 20

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l'Emballage

Intitulé :

Techniques d'analyse (M 424c)

Module complémentaire d'ouverture scientifique

Parcours :

Permettre une poursuite d'études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Connaître les techniques spectroscopiques (RMN, Masse, IR, UV)
- Connaître les techniques chromatographiques (CPG, HPLC, ionique, exclusion stérique…) et les facteurs déterminants pour la séparation d'un mélange.
- Etre capable de mettre en œuvre des techniques chromatographiques et spectroscopiques (mettre en évidence les principales fonctions en IR, faire une analyse quantitative en UV/visible…)

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

10 / 0 / 20

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Analyse de la concurrence (M 425b)

Module complémentaire de renforcements des compétences professionnelles

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Analyser le positionnement d’un emballage
- Déterminer les niveaux des fonctions d’un emballage existant

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

0 / 0 / 30

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Norme environnement et législation du travail (M 431 b)

Module complémentaire de renforcements des compétences professionnelles

Parcours :

Préparer l’accession à une certification de niveau II

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Comprendre les grandes lignes de la législation du travail.
- Connaître les étapes pour la création d’entreprise.
- Appliquer et percevoir l’importance de la législation et la normalisation des emballages.
- Connaître la législation en vigueur sur l’étiquetage, les capacités, les quantités,…
- Connaître la réglementation sur les matériaux d’emballage.

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l'Emballage

Intitulé :

Thermodynamique 2 (M 433c)

Module complémentaire d'ouverture scientifique

Parcours :

Permettre une poursuite d'études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Maîtriser le 1er principe de la thermodynamique
- Comprendre le 2nd principe de la thermodynamique

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

12 / 18 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Mathématiques 4 (M 434c)

Module complémentaire d’ouverture scientifique

Parcours :

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Maîtriser les développements des fonctions en suite et série.
- Connaître les différents types de transformée (Fourier, Laplace, Z).

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

10 / 20 / 0

Spécialité :

Génie du Conditionnement et de l’Emballage

Intitulé :

Physique (M435c)

Module complémentaire d’ouverture scientifique

Parcours :

Permettre une poursuite d’études vers une certification de niveau I

Objectifs :

- Maîtriser les bases de l’électricité et de l’électronique

Horaire :

30 heures

ECTS :

C/TD/TP :

10 / 20 / 0