

CPN en charge de la spécialité du DUT Chimie

Document complémentaire au PPN Préconisations d'organisation du DUT en année spéciale

L'« année spéciale » est un aménagement de la scolarité du DUT prévu à l'article D612-32 (notamment en son alinea 2) du code de l'éducation. Elle permet à un étudiant ayant suivi au moins deux années d'enseignement supérieur d'effectuer sa formation DUT en deux semestres à temps plein ; les modalités d'admission à la formation sont fixées par les dispositions de l'arrêté du 3 août 2005 relatif au DUT (notamment ses articles 3 et 5). La validation de ces deux semestres emporte l'obtention du diplôme universitaire de technologie. Le présent document constitue des préconisations.

1. Accueil

a) Publics visés

L'année spéciale de chimie s'adresse à des étudiants ayant effectué deux années d'enseignement supérieur (BTn, DUT, L2, PACES, classes prépa) et aux salariés ou demandeurs d'emplois en FC dans les cas suivants :

- Nouvelle spécialisation pour des actifs de niveau III.
- Accès à la certification de niveau III pour des actifs du niveau IV avec une expérience professionnelle admise par la Validation des Acquis Professionnels.

b) Modalités d'accès

L'admission est soumise à un jury qui étudie les dossiers de tous les candidats. Des entretiens individuels peuvent éventuellement être organisés.

2. Organisation de la formation

a) Descriptif de la formation

Le DUT Chimie en année spéciale ne propose actuellement qu'une seule option :

- Chimie analytique et de synthèse.

Volume horaire global et répartition par unité d'Enseignement (UE) et semestre

La durée de la formation représente 896 h de formation encadrée réparties sur 31 semaines :

- 1^{er} semestre : 17 à 19 semaines (454h) ;
- 2^e semestre : 12 à 14 semaines (444 h) ;

Cette formation encadrée est complétée par :

- Un stage de 10 semaines au minimum au semestre 4.

Les enseignements encadrés sont dispensés sous la forme de :

- Travaux dirigés (TD) par groupe de 26 étudiants ;
- Travaux pratiques (TP) par groupe de 13 étudiants.

Toutefois, les TP de génie chimique, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit de travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...). Ces modules susceptibles de bénéficier de cet aménagement sont marqués d'une étoile dans les tableaux des pages suivantes.

Les enseignements se déroulent par semestre. Les semestres sont découpés en unités d'enseignement (UE). La définition d'une UE comporte deux chiffres qui désignent le semestre et le type d'enseignements :

1^{er} et 2^e semestres

Semestre 1 :

UE11 : (330 h)

UE12 : (124 h)

Semestre 2 :

UE21 : (376 h)

UE22 : (68 h)

Les unités d'enseignement comportent différentes matières et sont découpées en modules. La somme des coefficients des modules correspond au coefficient de l'UE.

Chaque module est ensuite décrit par une fiche spécifique précisant sa codification dans l'UE et le semestre, la répartition du volume horaire encadré, les objectifs, les compétences visées rapportées à la matrice des compétences et activités, les prérequis nécessaires, les contenus, et les modalités particulières éventuelles de sa mise en œuvre pour l'obtention de certifications complémentaires (certification informatique et Internet, certification en langue, brevet du Sauveteur Secouriste du Travail).

b) Tableau synthétique des modules et des UE par semestre

UE	Module		Coeff.		Volume horaire				
	Réf.	Nom	Mod.	UE	CM	TD	TP	Total M	Total UE
Semestre 1									
UE11	M1101	Chimie Générale	3	20		60		60	330
	M1102	TP chimie générale : techniques de base	3				60	60	
	M1103	Chimie Inorganique descriptive, solides, matériaux	3			30		30	
	M1104	TP chimie inorganique descriptive	2				40	40	
	M1105	Chimie organique : fonctions 1er partie	3			30		30	
	M1106	TP Chimie organique : techniques de purification et initiation à la synthèse	2				40	40	
	M1107	Génie chimique : mécanique des fluides et transfert thermique	2			30		30	
	M1108	TP génie chimique : mécanique des fluides et transfert thermique	2				40	40	
UE12	M1201	Expression-communication : Communication professionnelle	1	10		18		18	124
	M1202	Langue vivante : Anglais scientifique	2			22		22	
	M1203	Physique : Électricité en courant alternatif	2			18		18	
	M1204	TP Physique : Électricité en courant alternatif	1				24	24	
	M1205	Informatique : Bureautique et programmation	1				12	12	
	M1206	Mathématiques : Algèbre linéaire et analyse	2			18		18	
	M1207	Projet professionnel et personnel	1			12		12	
Total semestre 1				30	0	238	216		454

UE	Module		Coeff.		Volume horaire				
	Réf.	Nom	Mod.	UE	CM	TD	TP	Total M	Total UE
Semestre 2									
UE21	M2101	Chimie Analytique : Méthodes séparatives et électrochimiques, Techniques spectrométriques	2	12		39		39	376
	M2102	TP chimie analytique : techniques instrumentales	1				70	70	
	M2103	Chimie inorganique : Matériaux et applications industrielles	2			26		26	
	M2104	TP de chimie inorganique, solide et matériaux	1				63	63	
	M2105	Chimie organique : fonctions 2 ^{ème} partie	2			26		26	
	M2106	TP de chimie organique : Synthèses multi étapes.	1				63	63	
	M2107	Génie chimique : opérations unitaires, réacteurs, régulation	2			26		26	
	M2108	TP Génie chimique : opérations unitaires, réacteur, régulation	1				63	63	
UE22	M2201	Expression-communication : Communication dans les organisations	1	6		12		12	68
	M2202	Langue vivante : Anglais scientifique perfectionnement	1			12		12	
	M2203	Physique : Électronique	1,5			12		12	
	M2204	TP de physique : Électronique	1				20	20	
	M2205	Mathématiques : Statistiques et probabilités	1,5			12		12	
UE23	M2301	Stage	12	12	10 semaines				
Total semestre 2				30		165	279		444

c) Stage et projet tutoré

Le stage en entreprise ou en organisation, d'une durée de 10 semaines minimum, finalise la professionnalisation de la formation au DUT. Il permet de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé.

L'ensemble du processus de stage, de la recherche d'une entreprise ou d'une organisation à la soutenance orale, est conduit dans le cadre d'une démarche de type qualité qui en définit les responsabilités et les procédures, en matière d'accueil et d'intégration du stagiaire dans son unité d'affectation et d'accompagnement par les tuteurs. Cette démarche répond à une charte tripartite entre l'étudiant, le département de formation et l'entreprise ou l'organisation, concrétisée par une convention de stage en conformité avec la réglementation.

La recherche d'une entreprise ou d'une organisation d'accueil par l'étudiant est impérative en ce qu'elle constitue un premier exercice de préparation à la recherche d'emploi.

La mission confiée au stagiaire fait l'objet d'une concertation préalable entre l'entreprise ou l'organisation et le département afin d'en mesurer la faisabilité et l'intérêt partagé des 3 parties.

Durant toute la durée du stage, l'étudiant est suivi conjointement par un tuteur enseignant et un tuteur au sein de l'entreprise ou de l'organisation.

En cas de stage se déroulant hors des périodes d'ouverture de l'institut, il conviendra, pour permettre un lien permanent avec l'institution, de désigner un responsable (tuteur enseignant ou autre) joignable en permanence durant la période de vacances.

L'évaluation réalisée conjointement par les 2 tuteurs porte sur le travail réalisé en entreprise ou en organisation, le rapport écrit et la soutenance orale par un jury mixte entreprise/organisation et département, sur la base d'une grille de critères permettant d'évaluer les compétences attendues individuellement, extraites du référentiel d'activités et de compétences.

Le stage constitue donc l'aboutissement de ce cycle de formation qui doit permettre à l'étudiant d'évaluer son aptitude à une insertion professionnelle et de le conforter dans son projet professionnel.

Le volume horaire de l'année spéciale ne permet pas de mettre en place un projet tutoré. Néanmoins, certains enseignements, ainsi que le bilan de connaissances et compétences réalisé en début d'année permet de sensibiliser les étudiants aux notions de conduite de projets et de travail de groupe.

d) Projet personnel et professionnel

Il doit amener l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles, ses capacités, afin de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers choisis.

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.

e) Modalité d'accueil des publics différenciés

Les publics susceptibles d'intégrer la formation de DUT chimie en année spéciale étant d'origines très variées, il est nécessaire de réaliser une harmonisation en début de formation.

Au premier semestre, 10% du volume horaire de chaque enseignement théorique (environ 24h) est consacré à établir un bilan de connaissances et de compétences. Ce travail doit être réalisé de la manière la plus interactive possible, éventuellement sous forme de travail de groupe, l'enseignant se basant sur ce bilan pour positionner ses enseignements.

3. Description des modules par semestre.

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Chimie générale	Volume horaire 60h TD
Référence du Module M1101	Nom du module Chimie générale	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Acquérir les notions de base sur les réactions chimiques en solution (acido-basiques, oxydo-réduction, complexation, précipitation). Donner aux étudiants les notions théoriques de base en thermodynamique et cinétique nécessaires à la compréhension des phénomènes étudiés par ailleurs en chimie ou en génie chimique.</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 6.3, 6.4, 7.2, 7.3, 8.4 Contribution aux compétences : 3.1, 6.1, 8.3</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équilibres acido-basiques ; pH-métrie ; - Réactions d'oxydo-réduction ; loi de Nernst ; - Complexation ; - Solubilité ; réactions de précipitation. <p>Thermodynamique chimique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équation d'état du gaz parfait ; - Fonctions d'état et principes thermodynamiques : énergie interne, enthalpie, entropie et énergie de Gibbs ; - Les états de la matière ; Grandeur de changement d'état ; - Grandeurs de réaction ; - Cycle thermochimique ; - Lois de variation de la constante d'équilibre en fonction de la température (Vant'Hoff, Clapeyron) ; - Systèmes binaires ; - Équilibres physico-chimiques : loi d'action de masse, Loi de Le Chatelier. <p>Cinétique Chimique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vitesse et ordre d'une réaction ; - Loi d'Arrhénius (influence de la température - énergie d'activation) ; - Notions de mécanismes réactionnels (acte élémentaire, étape déterminante et état quasi-stationnaire) et de catalyse. 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p>		
<p>Prolongements possibles : M2102, M1102, M1104, M2103</p>		
<p>Mots clés : Équilibres chimiques, réactions chimiques en solution, dosages gravimétriques, Thermodynamique chimique, cinétique chimique.</p>		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Chimie générale	Volume horaire 60 h TP
Référence du Module M1102	Nom du module TP chimie générale : techniques de base	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Permettre aux étudiants d'apprendre les gestes et les techniques de base de la chimie en solution tout en se familiarisant avec les formules des produits chimiques les plus courants et les calculs stœchiométriques. Les sensibiliser sur la cohérence des résultats obtenus (précision, validité, exploitation statistique). Se familiariser avec les méthodes potentiométriques et spectrales</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.2 Contribution aux compétences : 3.3, 3.4, 6.2, 7.2</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus : Applications pratiques : <ul style="list-style-type: none"> - Techniques de base : utilisation des balances, précision des mesures de volumes, préparation des solutions, dilutions ; - Résultat d'analyse, précision sur le résultat (moyenne, écart-type) ; - Dosages volumétriques : initiation aux dosages potentiométriques, pH-métriques, conductimétriques, d'oxydo-réduction, de précipitation ; - Dosages gravimétriques. - pH-métrie, potentiométrie : utilisation de titrimètres automatiques ; - Initiation aux méthodes spectrales : spectrophotométries atomique et moléculaire ; - Thermodynamique chimique ; - Cinétique : lois de vitesse du 1^{er} et 2^e ordre. </p>		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p>		
<p>Prolongements possibles : M2101, M2102</p>		
<p>Mots clés : Mesures de volumes, pesées, précision du résultat, titrages volumétriques, Potentiométrie, spectroscopies atomiques et moléculaires, thermodynamique, cinétique</p>		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Chimie inorganique	Volume horaire 30h TD
Référence du module M1103	Nom du module Chimie Inorganique descriptive, solides, matériaux	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Acquérir les notions sur les grandes familles de composés inorganiques et leurs liaisons chimiques. Acquérir les notions de base en chimie du solide : cristallographie, description structurale du solide. Se familiariser avec les techniques d'analyse du solide.</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.2, 1.5, 3.2, 4.3 Contribution aux compétences : 3.1</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappels d'atomistique - Propriétés des composés inorganiques selon les liaisons mises en jeu (covalentes, ioniques, iono-covalentes, métalliques et liaisons faibles) ; - Étude des grandes familles de composés inorganiques ; - Étude des métaux de transition (structures et propriétés) et de leurs dérivés (complexes) : étude théorique et applications ; <p>Le solide :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de cristallographie ; - Le solide amorphe et le solide cristallin (principales structures) ; - Le solide réel (défauts) ; - Les diagrammes de phases. <p>Méthodes d'analyse et de caractérisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diffraction des rayons X ; - Analyses thermiques. 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p>		
<p>Prolongements possibles : M1103, M2104</p>		
<p>Mots clés : Atomistique, Composés inorganiques, liaisons chimiques, métaux de transition, Solides, structures, diffraction des rayons X, analyses thermiques</p>		

Référence de l'UE UE11	Nom de l'UE Chimie et technologie approfondissement	Volume horaire 40 h TP
	Champ disciplinaire Chimie inorganique	
Référence du module M1104	Nom du module TP chimie inorganique descriptive	Semestre 1
Objectifs du module : Illustrer par l'expérience les enseignements de chimie inorganique descriptive. Se familiariser avec les opérations chimiques simples.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.3, 4.2, 6.1, 7.2 Contribution aux compétences : 3.4, 6.2, 8.3		
Prérequis :		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> - Réactions chimiques et analyse qualitative : opérations simples (solubilisation, précipitation, décantation, filtration) ; - Synthèse et analyse de composés inorganiques, de complexes (ioniques, d'éléments de transition...) ; - Analyse quantitative d'éléments ou d'espèces en solution aqueuse : Eaux (dureté, DCO, ...), azote (Kjeldhal), analyses des ions... 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M1103, M2104		
Mots clés : Réactivité, complexes de coordination, composés inorganiques, opérations simples, analyses chimiques		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Chimie organique	Volume horaire 30h TD
Référence du module M1105	Nom du module Chimie organique : fonctions 1^{ère} partie	Semestre 1
Objectifs du module : Connaître la nomenclature, la stéréochimie et introduire à la notion de réactivité. Aborder l'aménagement fonctionnel.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 3.2, 6.1, 6.3 Contribution aux compétences : 3.1, 7.2		
Prérequis :		
Contenus : Nomenclature ; Stéréochimie (modèle de Cram, Newman, chiralité) ; La réaction en chimie organique : <ul style="list-style-type: none"> - Effets électroniques (inducteurs, mésomères) ; - Intermédiaires réactionnels (carbocations, carbanions, radicaux) ; - Dérivés halogénés (SN, éliminations). Hydrocarbures <ul style="list-style-type: none"> - Alcènes / alcynes (réactions d'additions) ; - Aromatiques (SE_{Ar}). Réactivité des groupements fonctionnels, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - Organométalliques ; - Alcools – phénols ; - Amines. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M2105		
Mots clés : Stéréochimie, liaisons covalentes et polarisation, effets inductifs et mésomères, substitutions nucléophiles et éliminations. Alcènes, alcynes, organométalliques, alcools, amines		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Chimie organique	Volume horaire 40h TP
Référence du module M1106	Nom du module TP Chimie organique : techniques de purification et initiation à la synthèse	Semestre 1
Objectifs du module : Être capable de réaliser un montage ; Maîtriser les principales techniques de purification ; Réaliser la synthèse, la purification et la caractérisation d'un composé organique à partir d'un mode opératoire précis.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 6.3 Contribution aux compétences : 3.3, 3.4, 4.2, 6.3		
Prérequis :		
Contenus : Techniques de séparation : cristallisation, distillations, extractions (liquide/liquide, liquide/solide), entraînement à la vapeur, chromatographie sur colonne... Initiation à la synthèse, exemples de travaux pratiques : - Organomagnésien ; - Halogénéation, nitration, sulfonation ; - Diazotation, copulation ; - Oxydation; réduction ; - Condensation en milieu alcalin ; - SE _{Ar}		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M2106		
Mots clés : Techniques de purification, recristallisation, distillation, techniques chromatographiques, Réactivité et synthèse, techniques de purification		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Génie chimique	Volume horaire 30h TD
Référence du module M1107	Nom du module Génie chimique : mécanique des fluides et transfert thermique	Semestre 1
Objectifs du module : Appréhender le transport des fluides en fonction de ses propriétés. Établir des bilans énergétiques en prenant en compte les bilans matières		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 2.2, 8.2, 8.3		
Prérequis : Mathématiques de base		
Contenus : Mécanique des fluides <ul style="list-style-type: none"> - Fluides : mécanique des fluides, pertes de charge, pompes, transport et stockage des fluides ; - Rhéologie des fluides ; - Écoulement en milieu poreux : fluidisation, filtration, décantation... Transfert thermique <ul style="list-style-type: none"> - Bilans de matière et d'énergie ; - Transferts : conduction, convection ; - Échangeurs : divers types ; choix, caractéristiques, dimensionnement ; - Production de chaleur et de froid : chauffage vapeur, groupe froid. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M1107, M1108, M2107, M2108		
Mots clés : Fluides, rhéologie, milieux poreux, Transferts d'énergie, transfert de matière, échangeur, production d'énergie, transfert thermique		

Référence de l'UE UE11	Champ disciplinaire Génie chimique	Volume horaire 40 h TP
Référence du module M1108	Nom du module TP génie chimique : mécanique des fluides et transfert thermique	Semestre 1
Objectifs du module : Mettre en pratique le module M1107		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 8.2, 8.3 Contribution aux compétences :		
Prérequis : M1107 Mathématiques de base		
Contenus : Schématisation de procédés - Technologie - Découverte et compréhension des schémas d'un procédé industriel (flow sheet – carte des flux) ; - Présentation des différents matériels intervenant dans le procédé : pompes, vannes, raccords, capteurs, etc. ; - Notions de sécurité et d'environnement. Fluides-Solides - Mécanique des fluides, pompes, filtration, sédimentation, fluidisation, rhéologie. - Bilans de matière et d'énergie ; - Transferts : conduction, convection, rayonnement ; - Échangeurs : divers types ; choix, caractéristiques, dimensionnement ; - Production de chaleur et de froid : chauffage vapeur, groupe froid ; - Études de divers échangeurs, bilans énergétiques		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M1107, M1108, M2107, M2108		
Mots clés : Lecture d'un schéma de procédé, mécanique des fluides, Transferts d'énergie, transfert de matière, échangeur, production d'énergie, transfert thermique		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Expression-communication	Volume horaire 18h TD
Référence du module M1201	Nom du module Communication professionnelle	Semestre 1
Objectifs du module : Maîtriser les modalités de la communication en milieu professionnel ; Communiquer en milieu universitaire et professionnel : formaliser une expérience.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4		
Prérequis :		
Contenus : Techniques de recherches d'emploi : CV, lettre de motivation ; analyse de sites (d'entreprises, spécialisés dans la recherche d'emploi), entretiens ; Écrits et oraux professionnels ; Méthodologie du rapport de stage et préparation de la soutenance du DUT.		
Modalités de mise en œuvre : Rédaction du CV, de la lettre de motivation, entretiens individuels et de groupe, tests, jeux de rôles, courriers, notes de service, notes de synthèse, communiqué de presse, compte-rendu, études de cas... Rédaction du rapport de stage (compléments sur les normes de présentation), aide à la préparation de la soutenance du DUT ; Ateliers d'écriture.		
Prolongements possibles : Bureautique Stages, PPP Actions de communication événementielle (forum, salons...)		
Mots clés : Insertion professionnelle, techniques de recherche d'emploi, CV, lettre de motivation, rapports, soutenance		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Langue vivante	Volume horaire 22h TD
Référence du module M1202	Nom du module Anglais Scientifique	Semestre 1
Objectifs du module : Perfectionner la connaissance de la langue de spécialité, développer un esprit critique et une connaissance des réalités culturelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4		
Prérequis :		
Contenus : Formulation de phrases complexes et articulation logique du discours. Argumentation. Outils de communication professionnelle : <ul style="list-style-type: none"> - Présenter son cursus et ses projets : rédiger un CV, une lettre de motivation, préparer un entretien d'embauche... - Téléphoner et rédiger des courriels : fixer des rendez-vous, demander confirmation, rectifier les erreurs, organiser des réunions. Outils de communication technique : <ul style="list-style-type: none"> - Rédiger, exposer, expliquer des procédés complexes - Rédiger un compte-rendu d'expérience. - Comprendre une notice technique, ou un mode opératoire 		
Modalités de mise en œuvre : Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale /exposés, rédaction de résumés ou de synthèses de documents, recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse ou pour les exposés, contacts possibles avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par courriel, vidéoconférence..., mise en place de conférences de professionnels en langue étrangère.		
Prolongements possibles : Stages PPP Expression-Communication		
Mots clés : Argumenter, organiser, converser, rédiger		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Physique	Volume horaire 18 h TD
Référence du module M1203	Nom du module Électricité en courant alternatif	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Acquérir les bases d'électricité nécessaires à la compréhension des circuits électriques élémentaires fonctionnant en courant alternatif ; bases introductives à l'électrotechnique.</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.3, 1.4, 6.2, 7.2, 8.2</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuits en courant alternatif (sinusoïdal); représentations (complexe, Fresnel) ; comportement en fréquence d'un circuit ; - Impédance des dipôles usuels ; - Puissance en alternatif ; - Notions sur le phénomène de résonance ; - Notions sur les transformateurs ; - Notions sur le courant alternatif triphasé et sur les moteurs ; - Notions de sécurité électrique (biens et personnes). 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p>		
<p>Prolongements possibles : M1204, M2203, M2204</p>		
<p>Mots clés : Courant alternatif, impédance, puissance, résonance, transformateur, moteur</p>		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Physique	Volume horaire 24 h TP
Référence du module M1204	Nom du module TP électricité en courant alternatif	Semestre 1
Objectifs du module : Mettre en œuvre les circuits électriques élémentaires fonctionnant en courant alternatif et les appareils de mesure associés ; montages introductifs à l'électrotechnique.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.2, 8.2 Contribution aux compétences : 1.2, 7.2		
Prérequis :		
Contenus : Courant alternatif : <ul style="list-style-type: none"> - Circuits en alternatif ; circuits RLC, résonance ; comportement en fréquence d'un circuit ; - Étude de tensions périodiques, mesure de déphasage, de puissance. Montages introduction à l'électrotechnique : <ul style="list-style-type: none"> - Transformateur monophasé ; - Moteur asynchrone. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles : M2203, M2204		
Mots clés : Courant alternatif, impédance, puissance, résonance, transformateur, moteur		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Informatique	Volume horaire 12hTP
Référence du module M1206	Nom du module Informatique : bureautique et programmation	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Se perfectionner à la bureautique et à la programmation S'initier à l'utilisation de logiciels de chimie</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 Contribution aux compétences : 8.1 Et de façon plus générale les compétences attendues pour l'obtention de la certification Informatique et Internet (C2i niveau 1).</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus : Perfectionnement à la bureautique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de texte et traitements automatisés ; - Tableur et programmation ; - Présentation assistée et animation ; - Logiciels de dessin 2D de molécules. <p>Informatique avancée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiation à un langage de programmation et aux macro-commandes ; - Initiation aux bases de données bibliographiques et chimiques. 		
<p>Modalités de mise en œuvre : L'étudiant recevra une formation validée, dans la mesure des possibilités, par la certification C2i niveau 1.</p>		
<p>Prolongements possibles : Stage, expression-communication</p>		
<p>Mots clés : Perfectionnement à la bureautique, informatique avancée, logiciels chimie, bases de données</p>		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Mathématiques	Volume horaire 18h TD
Référence du M1206	Nom du module Algèbre linéaire et analyse	Semestre 1
Objectifs du module : Développer les compétences de calculs dans des problèmes à plusieurs dimensions		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.3, 2.1, 2.2, 6.1, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.3 Contribution aux compétences : 1.4, 1.5, 3.2, 6.2, 7.2		
Prérequis :		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> - Calcul matriciel : opérations matricielles, inverse d'une matrice, application à la résolution de systèmes d'équations linéaires ; - Algèbre linéaire et vectoriel : vecteurs du plan et de l'espace ; produits scalaire et vectoriel ; - Fonctions de plusieurs variables : problèmes d'optimisation de fonctions. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Algèbre vectoriel et linéaire, calcul matriciel, fonctions de plusieurs variables		

Référence de l'UE UE12	Champ disciplinaire Projet Personnel et Professionnel	Volume horaire 12h TD
Référence du module M1207	Nom du module PPP : Préparer son parcours post-DUT	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Il s'agit de permettre à l'étudiant de construire son parcours post-DUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à lui afin qu'il choisisse et mette en œuvre la plus pertinente pour lui. L'étudiant devra acquérir des connaissances sur les formations complémentaires au DUT et sur les parcours post DUT, sur la formation tout au long de la vie (VAP 1985, VAE, Formation Continue). Il devra également savoir déchiffrer une offre d'emploi, une offre de formation, pour mieux appréhender le marché de l'emploi. Un premier positionnement de l'étudiant entre le secteur d'activité visé et ses motivations peut se faire.</p>		
<p>Compétences visées : Compétences générales : conception et mise en œuvre d'un projet, esprit d'analyse et capacité de mise en forme de l'information, qualité rédactionnelle, argumentation. Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</p>		
<p>Prérequis :</p>		
<p>Contenus : Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ateliers d'échanges de réflexion sur les diverses possibilités post-DUT (discussion collective des avantages et des inconvénients de chaque piste) ; - Analyse des offres d'emploi ; - Analyse des offres de formation pour un secteur donné à partir de l'enquête nationale de parcours des diplômés par exemple ; - Réactivation des techniques de recherche d'emploi ; - Présentation des possibilités de formation tout au long de la vie (CIF, VAE, ...) ; <p>Évaluation : écrite ou orale (dossier, exposé, carnet de bord papier ou e-portefolio) synthétisant les informations recueillies et leur intégration dans la réflexion d'ensemble sur le ou les projets des étudiants.</p>		
<p>Modalités de mise en œuvre : Par exemple, sous forme d'ateliers d'analyse des offres d'emploi, de formation ; en travaillant avec les résultats des enquêtes nationales sur le devenir des diplômés de DUT... Les TD seront privilégiés pour des travaux de groupes. Le travail en autonomie et individualisé sera essentiel pour l'analyse des compétences acquises en situation professionnelle.</p>		
<p>Prolongements possibles :</p>		
<p>Mots clés : Parcours, itinéraire, trajectoires, formation tout au long de la vie</p>		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Chimie analytique	Volume horaire 39h TD
Référence du module M2101	Nom du module Méthodes séparatives et électrochimiques, Techniques spectrométriques	Semestre 2
Objectif du module Contribuer à l'acquisition des notions avancées sur les techniques chromatographiques et spectrométriques modernes. Contribuer à l'acquisition des notions de base en électrochimie.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 1.5, 3.2, 4.2, 6.1 Contribution aux compétences : 1.3, 2.1, 4.1		
Prérequis M1101, M1102		
Contenus Chromatographie : <ul style="list-style-type: none"> - Analyse quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalon interne, normalisation interne) ; - Optimisation d'une séparation ; - Autres techniques : <ul style="list-style-type: none"> - Chromatographie ionique ; - Chromatographie d'exclusion stérique ; - Techniques de préparation d'échantillons : SPE, SPME, dérivation... - Spectrométrie de masse (impact électronique, ionisation chimique, electrospray, quadripole, TOF, MALDI) ; - Techniques couplées : GC/MS, LC/MS, GC/FTIR... - Autres méthodes : Spectrométrie de fluorescence atomique et moléculaire (UV-Visible, RX) ; - RMN (¹³C, 2D, ...) Électrochimie : <ul style="list-style-type: none"> - Introduction aux méthodes électrochimiques ; - Potentiométrie ; - Conductimétrie ; - Ampérométrie ; - Autres méthodes électrochimiques : Voltampérométrie (courbes Intensité-Potentiel, Loi de Fick, Coulométrie). 		
Modalités de mise en œuvre		
Prolongements possibles		
Mots clés Étalonnage, chromatographie ionique, chromatographie d'exclusion stérique, potentiométrie, conductimétrie, ampérométrie, Spectrométrie de masse, RMN, fluorescence		

Référence de l'UE UE21	Nom de l'UE Chimie et technologie expertise	Volume horaire 70h TP
	Champ disciplinaire Chimie analytique	
Référence du module M2102	Nom du module TP chimie analytique : techniques instrumentales	Semestre 2
<p>Objectifs du module Contribuer à l'acquisition de savoir-faire pratiques sur les techniques chromatographiques, électrochimiques et spectroscopiques. Compléter la formation théorique en chimie analytique délivrée lors des cours et travaux dirigés par une formation pratique.</p>		
<p>Compétences visées Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.2 Contribution aux compétences : 1.4, 3.2, 3.3, 5.1</p>		
<p>Prérequis M1101, M1102</p>		
<p>Contenus Méthodes séparatives - Chromatographies planaire, phase gazeuse, phase liquide, chromatographie d'exclusion stérique, chromatographie ionique : grandeurs mesurées, technologie, analyse qualitative et quantitative ; - Méthodes électrochimiques ; - Coulométrie, conductimétrie, voltampérométrie, ampérométrie, électrodes spécifiques, Karl Fisher...</p> <p>Méthodes spectrométriques : UV-visible, infrarouge, RMN, absorption atomique, émission atomique, fluorescences, masse... : réalisation et interprétation de spectres, analyses qualitative et quantitative.</p> <p>Techniques couplées : GC/MS...</p>		
<p>Modalités de mise en œuvre</p>		
<p>Prolongements possibles</p>		
<p>Mots clés Spectrométrie, absorption, fluorescence, dosage, Chromatographie, analyse quantitative, électrochimie</p>		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Chimie inorganique	Volume horaire 26h TD
Référence du module M2103	Nom du module Matériaux et applications industrielles	Semestre 2
Objectifs du module : Présenter les nouveaux dispositifs et applications associés aux matériaux		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 2.2, 3.2, 4.2, 4.3 Contribution aux compétences : 3.1		
Prérequis : M1103, M1104		
Contenus : Grandes classes de matériaux (au choix) : Métaux et alliages, céramiques, verres, bétons et ciments, catalyseurs, matériaux émergents... Propriétés des solides pour applications industrielles spécifiques dans les domaines (au choix) : énergétiques, optiques, environnementaux... Procédés d'élaboration de matériaux (au choix) : voie thermique, voie sol-gel, synthèse hydrothermale, précipitation, électrochimie, (pyro et hydro)-métallurgie...		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Matériaux, propriétés, élaboration		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Chimie inorganique	Volume horaire 63h TP
Référence du module M2104	Nom du module TP de chimie inorganique, solide et matériaux	Semestre 2
Objectifs du module : Illustrer expérimentalement les enseignements chimie du solide. Se familiariser avec les techniques de synthèse et d'analyse du solide.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 6.1, 6.3 Contribution aux compétences : 1.3, 6.2		
Prérequis : M1103, M1104		
Contenus : Synthèse, préparation et caractérisation en chimie du solide <ul style="list-style-type: none"> - Synthèses de solides et de complexes inorganiques ; - Caractérisation de solides par DRX ; - Analyses thermiques de solides ; - Analyses de produits industriels ; - Réalisation de diagrammes de phases ; - Dépôt électrolytique ; - Analyses de porosité de solides. 		
Modalités de mise en œuvre : Travaux pratiques à mettre en place en fonction des appareillages disponibles, parmi la liste de suggestions de TP ci-dessus.		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Synthèse, caractérisation, solides, structures, diffraction des rayons X, analyses thermiques		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Chimie organique	Volume horaire 26h TD
Référence du module M2105	Nom du module Chimie organique : fonctions 2^{ème} partie	Semestre 2
Objectifs du module : Identifier la totalité des fonctions de chimie organiques usuelles. Connaître des mécanismes réactionnels.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.3 Contribution aux compétences :3.1		
Prérequis : M1105, M1106		
Contenus : Réactivité - Composés carbonylés (aldéhydes, cétones) ; - Acides et dérivés d'acides carboxyliques (halogénures d'alcaloyle, anhydride d'acide, ester et amides). Industrie chimique des produits naturels : Notions sur : - Les molécules polyfonctionnelles (glucides, lipides, protides...) ; - Les hétérocycles ; - Les acides aminés. Choisir quelques exemples de produits naturels dans l'industrie.		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Amines, composés carbonylés, industrie chimique		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Chimie organique	Volume horaire 63h TP
Référence du module M2106	Nom du module TP chimie organique : synthèses multi-étapes	Semestre 2
Objectifs du module : Mettre en œuvre des synthèses élaborées et utiliser les techniques avancées de purification.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 6.1, 6.3 Contribution aux compétences : 3.4		
Prérequis : M1105 ; M1106		
Contenus : Synthèses multi-étapes, exemples de travaux pratiques : <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse d'un antibiotique ; - Synthèse d'hétérocycles ; - Synthèse d'un colorant ; - Synthèse d'un constituant d'un parfum ; - Nouvelles technologies de synthèse : synthèse sur support solide, synthèse micro-ondes, sonochimie, etc. Utilisation des techniques analytiques appliquées à la chimie organique.		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Synthèses organiques élaborées, techniques d'analyse		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Génie chimique	Volume horaire 26h TD
Référence du module M2107	Nom du module Génie chimique : opérations unitaires, réacteurs, régulation	Semestre 2
Objectifs du module : Connaître les opérations unitaires de base du génie chimique, Connaître le fonctionnement d'un réacteur.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 2.1, 2.2, 6.4		
Prérequis : M1107, M1108		
Contenus : Équilibre de phases ; Bilan matière et bilan énergétique ; Opérations unitaires fondamentales : - Distillation, extraction, absorption ; - Adsorption, procédés à membranes, cristallisation, séchage, lyophilisation, atomisation, chromatographie, échange d'ions... - Types de réacteur, réacteurs idéaux ; - Temps de séjour ; - Cinétiques de réactions ; - Bilan matière et bilan énergétique ; - Réacteurs industriels continus et discontinus en milieu homogène ; - Capteurs et conduite d'un réacteur industriel ; - Automatisation et régulation		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Distillation, extraction, absorption, opérations unitaires, bilans de matière et d'énergie, réacteurs, bilans, conduite de procédés, automatisation		

Référence de l'UE UE21	Champ disciplinaire Génie chimique	Volume horaire 63h TP
Référence du module M2108	Nom du module TP Génie chimique : opérations unitaires, réacteur, régulation	Semestre 2
Objectifs du module : Mettre en pratique le module M2107		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 6.4 Contribution aux compétences :		
Prérequis : M1107, M1108, M2107		
Contenus : Équilibre de phases ; Bilan matière et bilan énergétique ; Opérations unitaires fondamentales : - Distillation, extraction, absorption ; - Adsorption, procédés à membranes, cristallisation, séchage, lyophilisation, atomisation, chromatographie, échange d'ions... - Types de réacteur, réacteurs idéaux ; - Temps de séjour ; - Cinétiques de réactions ; - Bilan matière et bilan énergétique ; - Réacteurs industriels continus et discontinus en milieu homogène ; - Capteurs et conduite d'un réacteur industriel ; - Automatisation et régulation		
Modalités de mise en œuvre : Pour des raisons de sécurité, les TP de ce module réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...), comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Distillation, extraction, absorption, opérations unitaires, bilans de matière et d'énergie, régulation, commande automatisée, réacteurs, bilans, conduite de procédés, automatisation		

Référence de l'UE UE22	Champ disciplinaire Expression-communication	Volume horaire 12 h TD
Référence du module M2201	Nom du module Communication dans les organisations	Semestre 2
Objectifs du module : Comprendre la communication dans les organisations. Construire des médiations.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4		
Prérequis : M1201		
Contenus : Communication interne et externe ; Place des réseaux sociaux professionnels ; Rédaction d'un cahier des charges et d'autres écrits professionnels ; Conduite de réunions: préparation, animation, compte-rendu... Gestion des relations conflictuelles Lecture d'une feuille de paye Volet social de l'entreprise		
Modalités de mise en œuvre : Jeux de rôle, études de cas, exposés, dossiers, étude de documents écrits et audiovisuels, synthèses		
Prolongements possibles : Stages en France ou à l'étranger. Animation d'associations (BDE...)		
Mots clés : Gestion de conflits, réunion, écrits professionnels, éthique de la communication		

Référence de l'UE UE22	Champ disciplinaire Langue vivante	Volume horaire 12h TD
Référence du module M2202	Nom du module Anglais scientifique perfectionnement	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Affiner la connaissance des différents modes ou outils de communication dans le monde du travail (réunion, visioconférence, travail en équipe...) et développer une aisance à prendre la parole et à rédiger des écrits professionnels, tout en prenant en compte la dimension culturelle des mondes professionnels.</p>		
<p>Compétences visées : Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</p>		
<p>Prérequis : M1201 M1202</p>		
<p>Contenus : Préparation à l'interculturel.</p> <p>Outils de communication professionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener une conversation avec des collègues, donner son point de vue en réunion ; - Débattre en réunion. <p>Outils de communication technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédiger un compte-rendu scientifique ; - Rédiger un mode opératoire ; - Présenter un projet technique, un rapport, une soutenance ; - Faire un exposé oral en binôme sur un sujet scientifique. 		
<p>Modalités de mise en œuvre : Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse professionnelle, mise en place de jeux de rôle, présentation orale /exposés, rédaction de synthèses de documents, recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse ou pour les exposés, travail de groupe sur des projets (en incluant éventuellement des étudiants de programmes d'échanges internationaux).</p>		
<p>Prolongements possibles : Stage, PPP, Expression-Communication</p> <p>Une certification du niveau de langue est souhaitable en fin de formation. La certification sera choisie dans le souci de sa lisibilité pour l'entreprise et des contraintes de l'établissement.</p>		
<p>Mots clés : Interculturel, compte-rendu scientifique, mode opératoire, projet technique, soutenance.</p>		

Référence de l'UE UE42S	Champ disciplinaire Physique	Volume horaire 12h TD
Référence du module M2203	Nom du module Électronique	Semestre 2
Objectifs du module : Explorer le rôle et les caractéristiques des différentes fonctions électroniques que l'on peut trouver dans une chaîne de mesure ou de régulation. Notions de traitement du signal.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.3, 1.4, 6.2 Contribution aux compétences : 6.4		
Prérequis : M1203, M1204		
Contenus : Approche fonctionnelle de l'électronique : <ul style="list-style-type: none"> - Amplification, commutation, comparaison ; - Redressement, stabilisation, filtrage ; - Conversion (CAN / CNA) ; - Capteurs. Exemples d'applications : <ul style="list-style-type: none"> - Chaîne de mesure ; - Traitement du signal ; - Boucle de régulation. On pourra traiter en TD quelques exemples de composants et de montages permettant de réaliser certaines fonctions, sans en détailler obligatoirement le fonctionnement interne.		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Fonctions électroniques, chaîne de mesure, traitement du signal		

Référence de l'UE UE42S	Champ disciplinaire Physique	Volume horaire 20h TP
Référence du module M2204	Nom du module TP électronique	Semestre 2
Objectifs du module : Mettre en œuvre différentes fonctions électroniques et les appliquer à des cas concrets de chaînes de mesure ou de régulation. Notions de traitement du signal.		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 6.2, 6.4 Contribution aux compétences : 1.2		
Prérequis : M1203, M1204		
Contenus : Réalisation, utilisation, caractérisation de différents circuits permettant de réaliser une fonction électronique (redressement, stabilisation, filtrage amplification, commutation, comparaison, sommation) ; Capteurs ; Circuits d'électronique numérique et de traitement du signal : filtrage, échantillonnage, conversion (CAN / CNA), FFT, portes logiques... Mise en pratique dans le cas de : <ul style="list-style-type: none"> - Chaîne de mesure ; - Boucle de régulation. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Fonctions électroniques, chaîne de mesure, traitement du signal		

Référence de l'UE UE22	Champ disciplinaire Mathématiques	Volume horaire 12h TD
Référence du module M2205	Nom du module Probabilités et statistiques	Semestre 2
Objectifs du module : Maîtriser les probabilités et statistiques		
Compétences visées : Compétences spécifiques : 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 3.2, 6.1, 6.2, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3 Contribution aux compétences : 2.1, 2.2, 4.2, 7.4		
Prérequis : M1206		
Contenus : Probabilités <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation de l'aléatoire, espace de probabilité ; - Rappels essentiels sur les variables aléatoires usuelles à valeurs discrètes (binomiale, Poisson) ; - Variables aléatoires usuelles à valeurs réelles à densité intégrable (exponentielle, normale, etc.) ; - Indépendance statistique, loi des grands nombres, théorème central limite. Statistiques descriptives <ul style="list-style-type: none"> - Analyse des séries à une ou deux variables : résumés statistiques (médiane, moyenne, écart-type...) ; - Représentations graphiques (diagramme de Tuckey, etc.) ; - Régression linéaire, droite des moindres carrés. Statistiques inférentielles <ul style="list-style-type: none"> - Statistiques d'échantillonnage ; - Estimation statistique, estimateur usuel de la moyenne, estimateur usuel de la variance ; - Intervalles de confiance sur les paramètres d'une variable aléatoire ; - Exemple de tests statistiques. Risques de première et deuxième espèce. 		
Modalités de mise en œuvre :		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Probabilités, statistiques, intervalles de confiance, tests		

Référence de l'UE UE23	Nom de l'UE Stage	Volume horaire 10 semaines minimum
	Champ disciplinaire	
Référence du module M2301	Nom du module Stage professionnel	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Découvrir l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ; Découvrir la réalité de l'activité du technicien supérieur ; Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ; Acquérir des savoirs faire professionnels. Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation</p>		
<p>Compétences visées : Compétences générales : - Capacité de l'étudiant à utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage ; - Développement des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie... Compétences spécifiques : 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 5.1 Contribution aux compétences : 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 4.2, 4.3, 6.1 à 6.4, 7.1 à 7.4, 8.1 à 8.4</p>		
<p>Prérequis : Ensemble de la formation académique – conduite de projets – expérience acquise en projet tutoré.</p>		
<p>Modalités de mise en œuvre : L'ensemble du processus stage doit se faire dans le cadre d'une démarche de type qualité, décrivant clairement les étapes à respecter : la recherche des stages incluant la négociation préalable des travaux d'études et de réalisation à mettre en œuvre au cours du stage, la signature des conventions, le déroulement du stage, le suivi des stagiaires (points intermédiaires, visite), le compte rendu d'activité (rapport écrit et soutenance suivant une démarche professionnelle), la structure des comptes rendus écrit et oral, la qualité de communication, l'argumentation. Le processus est piloté par un responsable des stages ; il implique l'ensemble de l'équipe pédagogique pour assurer le suivi des stagiaires (lien avec les tuteurs professionnels, visite en entreprise/en organisations).</p>		
<p>Evaluation du stage : Le stage est évalué conjointement par l'entreprise/l'organisation (tuteur entreprise/organisation) et le département (tuteur enseignant et jury) sur les éléments suivants : - Le travail en entreprise/ ou en organisation, au regard des objectifs fixés dans la convention ; - Le rapport écrit, cadré dans sa forme, mettant en évidence les compétences mises en œuvre au cours du stage ; - La soutenance orale par un jury mixte entreprise/organisation – département. Pour ces 3 éléments, l'évaluation du stagiaire doit porter sur : - Sa capacité à utiliser ses acquis académiques dans la réalisation de sa mission ; - Les acquis résultant de l'immersion dans le milieu professionnel : compétences techniques et compétences relationnelles en référence au référentiel d'activités et de compétences du DUT.</p>		
<p>Partition de l'évaluation pour tenir compte de l'équilibre des coefficients : Coeff. 6 : capacité de l'étudiant à utiliser ses acquis académiques, à réinvestir les compétences acquises pendant la formation et à évoluer en milieu professionnel ; Coeff. 6 : restitution de la mission de stage sous forme d'un rapport de stage et d'une soutenance.</p>		
<p>Documents produits à l'issue de la soutenance - Rapport de stage de l'étudiant ; - Rapport de soutenance du jury ; - Fiche d'évaluation de l'entreprise /organisation.</p>		