

PRES de l'Université de Lorraine

Nancy-Université



**DOSSIER DE DEMANDE
D'HABILITATION
A DELIVRER
LE DIPLOME DE MASTER**

Mention

Métiers de l'Éducation et de la Formation

ANNEXE 1bis :

UE de la spécialité FETP

Spécialité FETP (partie disciplinaire générique)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721	Parcours disciplinaire Connaissances disciplinaires S7	18	CM/TD/TP	20	70	60	7
723	Connaissance du monde de l'entreprise	2	TD	0	24	0	7
724	Psychologie cognitive et sociale des apprentissages	5	TD	0	48	0	7
725	Introduction au travail d'étude et de recherche	2	TD/TP/stage/ mémoire	0	18	6	7
702	Outils de la communication éducative	3	TD	0	24	0	7
700	Préparation à la certification en langue vivante	0	TD	0	10	0	7
708	Préparation à la certification Prévention et Secours Civiques de niveau 1	0	TD	0	12	0	7
821	Parcours disciplinaire Connaissances disciplinaires S8	15	CM/TD/TP	14	70	42	8
823	Didactiques disciplinaire et professionnelle 1/2	3	TD/TP	0	22	10	8
824	Neurosciences et apprentissages	4	CM/TD	12	18	0	8
801	Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 1/2	6	CM/TD/TP/tutorat/ stage	2	10	12	8
802	Outils de la communication éducative	2	TD	0	12	0	8
800	Préparation à la certification en langue vivante	0	TD/tutorat	0	10	0	8
828	Préparation à la certification Prévention des Risques liés à l'Activité Physique, PRAP	0	TD/tutorat	0	12	0	8
921	Parcours disciplinaire Connaissances disciplinaires S9	14	CM/TD/TP	22	56	30	9
922	Parcours disciplinaire Préparation Épreuves écrites 1 et 2	4	TD	0	32	0	9
923	Didactiques disciplinaire et professionnelle 2/2	4	TD	0	32	0	9
924	Approche épistémologie des technologies	3	TD	0	24	0	9
903	Questions d'éducation 1/2	3	CM/TD	12	12	0	9
902	Outils de la communication éducative	2	TD	0	22	0	9
928	Préparation de l'attestation Enseigner la Santé et la Sécurité au Travail, ES&ST	0	TD/tutorat	0	12	0	9
1022	Parcours disciplinaire Préparation Épreuves orales 3 et 4	4	TD	0	32	0	10
1023	Parcours disciplinaire Didactique disciplinaire appliquée	4	TD	0	32	0	10
1003	Questions d'éducation 2/2	3	TD	0	24	0	10
1001	Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 2/2	6	TD/TP/tutorat/ stage	0	12	12	10
1000	Séminaire d'étude et de recherche	11	TD/mémoire	0	30	0	10
1028	Problématique de l'insertion professionnelle	2	TD	0	22	0	10
1008	Préparation à la certification Certificat Informatique et Internet Niveau 2 enseignant	0	TD/tutorat	0	20	0	10

Volume horaire parcours disciplinaire générique	480
Volume horaire tronc commun	420
Préparations certifications	66
Volume horaire sans prépa. certifications	900

(certification langue comptée une fois)

UE parcours disciplinaire
UE tronc commun
Préparations certifications

Sommaire

Sommaire	3
AVANT-PROPOS	4
TRONC COMMUN de la SPÉCIALITÉ FETP	5
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT des PARCOURS	19
PARCOURS TECHNOLOGIE	19
PARCOURS GÉNIE INDUSTRIEL BOIS.....	33
PARCOURS GÉNIE ÉLECTRIQUE ÉLECTROTECHNIQUE	45
PARCOURS GÉNIE MÉCANIQUE CONSTRUCTION / PRODUCTIQUE	62
PARCOURS GÉNIE CIVIL CONSTRUCTION OUVRAGE	74
PARCOURS BIOTECHNOLOGIES SANTÉ ENVIRONNEMENT	88

AVANT-PROPOS

Les fiches descriptives des unités d'enseignement communes aux deux spécialités EEE et FETP se situent en début de l'annexe 1.

TRONC COMMUN de la SPÉCIALITÉ FETP

RESPONSABILITÉS du TRONC COMMUN de la spécialité FETP hors UE communes avec EEE

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
723	Connaissance du monde de l'entreprise	Fabien SCHNEIDER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
724	Psychologie cognitive et sociale des apprentissages	Antonietta SPECOGNA Annick RÉTORNAZ	MCU MCU	Psychologie Psychologie	UHP/IUFM UHP/IUFM
725	Introduction au travail d'étude et de recherche	Daniel DUDZINSKI Antoine ZAPATA	PU PU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil Sciences de l'éducation	UHP/IUFM UHP/IUFM
823	Didactiques disciplinaire et professionnelle 1/2	Muriel FRISCH Antoine ZAPATA	MCU PU	Sciences de l'éducation Sciences de l'éducation	UHP/IUFM UHP/IUFM
824	Neurosciences et apprentissages	Henri SCHROEDER Didier DESOR	MCU PU	Neurosciences Neurosciences	UHP UHP
801	Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 1/2	Manuel RODRIGUES-MARTINS Antonietta SPECOGNA	MCU MCU	Sciences de l'éducation Psychologie	UHP/IUFM UHP/IUFM
828	Préparation à la certification Prévention des Risques liés à l'Activité Physique, PRAP	Fabien SCHNEIDER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
923	Didactiques disciplinaire et professionnelle 2/2	Antoine ZAPATA	PU	Sciences de l'éducation	UHP/IUFM
924	Approche épistémologie des technologies	Frédéric WIEBER Léna SOLER	MCU MCU	Philosophie Philosophie	UHP/IUFM UHP/IUFM
928	Préparation de l'attestation Enseigner la Santé et la Sécurité au Travail, ES&ST	Fabien SCHNEIDER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
1000	Séminaire d'étude et de recherche	Daniel DUDZINSKI Antoine ZAPATA	PU PU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil Sciences de l'éducation	UHP/IUFM UHP/IUFM
1001	Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 2/2	Manuel RODRIGUES-MARTINS Antonietta SPECOGNA	MCU MCU	Sciences de l'éducation Psychologie	UHP/IUFM UHP/IUFM
1028	Problématique de l'insertion professionnelle	Véronique CHLOUP	MCU	Mathématiques	UPVM

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **723**

Nom complet de l'UE : **Connaissance du monde de l'entreprise**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Fabien SCHNEIDER - MCU UHP/IUFM - fabien.schneider@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **2**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **25 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **50 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **MEDEF, Agence Pour la Création d'Entreprises, Institut National de la Propriété Industrielle.**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Les fédérations de métiers		4		
La formation continue professionnelle		8		
L'entrepreneuriat		6		
L'innovation, la normalisation, la veille technologique		6		

Objectifs :

Acquérir des connaissances dans le domaine de l'entreprise pour interagir avec les entreprises en tant qu'enseignant, formateur ou entrepreneur

Contenus :

Dialogue avec les fédérations de métiers en correspondance avec la discipline du parcours
 Organisation de la formation continue professionnelle, les aspects légaux de la formation continue
 Éléments fondamentaux de la création d'entreprise, aides, charges, obligations
 Innovation et propriété industrielle
 Initiation à la veille technologique et normative

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **724**

Nom complet de l'UE : **Psychologie cognitive et sociale des apprentissages**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Antonietta SPECOGNA - MCU UHP/IUFM - antonietta.specogna@wanadoo.fr

Annick RÉTORNAZ - MCU UHP/IUFM - retornaz.annick@wanadoo.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **74 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Intelligence, mémoire et émotion		24		
Les variables de la performance scolaire		24		

Objectifs :

* Acquisition et approfondissement de connaissances théoriques et méthodologiques dans le domaine de la psychologie cognitive et de la psychologie sociale pour comprendre les processus cognitifs qui sous-tendent les apprentissages scolaires et le rôle joué par le contexte social dans les apprentissages et les performances

* Développement des capacités à mobiliser ces connaissances dans l'analyse des pratiques éducatives

* Mise en oeuvre d'une observation

Contenus :

* Intelligence : Théorisations et modélisations actuelles – Déterminants cognitifs et sociaux – Évaluations – Développements atypiques et prises en charge

* Mémoire : Modèles structuraux et fonctionnels de la mémoire – Mémoire de travail et apprentissages scolaires

* Émotion : Nature, fonctions et théories des émotions - Développement émotionnel, régulations et dysfonctionnements – Émotions et apprentissages scolaires

* Attention : Formes de l'attention – Rôle des variables contextuelles – Troubles de l'attention

* Les performances scolaires et leurs conditions de réalisation : Conceptions et représentations de l'intelligence - Compétence et motivation - Disciplines scolaires - Appartenances groupales - Comparaison et stigmatisation sociale

* Le travail avec d'autres : Présence d'autrui et performance individuelle - Travail de groupe – Relations entre groupes - Compétition et coopération intergroupes - Apprentissage coopératif

* Connaissances de soi - Estime de soi : Développement des connaissances de soi - Relations entre connaissances de soi, estime de soi et performances scolaires - Stratégies de protection de l'estime de soi en cas d'échec scolaire

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **725**

Nom complet de l'UE : **Introduction au travail d'étude et de recherche**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Daniel DUDZINSKI - PU UHP/IUFM - dudzinski@lpmm.univ-metz.fr

Antoine ZAPATA - PU UHP/IUFM - antoine.zapata@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **2**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **25 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Méthodologie de la recherche et du mémoire Didactisation d'un sujet de recherche ou d'une situation professionnelle		18	6	stage/ mémoire

Objectifs :

Restitution de manière originale après application des notions apportées en formation

Développement de compétences rédactionnelles et de communication

Contenus :

Stage en laboratoire ou en entreprise et travail d'étude et de recherche sur un sujet disciplinaire : 1 semaine

Stage d'observation en milieu scolaire : 1 semaine

Initialisation d'un dossier technique pour le concours

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Mini mémoire et soutenance

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **823**

Nom complet de l'UE : **Didactiques disciplinaire et professionnelle 1/2**

Composante de rattachement : **UFR ou IUFM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Muriel FRISCH - MCU UHP/IUFM - muriel.frisch@wanadoo.fr

Antoine ZAPATA - PU UHP/IUFM - antoine.zapata@lorraine.iufm.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **41 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Principes de la didactique		12		
Didactique de l'enseignement des disciplines techniques et professionnelles		10		
Conception de séances d'enseignement ou de formation			10	

Objectifs :

Introduction à la didactique en relation avec l'apprentissage d'une discipline

Apprendre à référencer sa pratique didactique à des savoirs scientifiques

Contenus :

* Didactique des disciplines.

Étude des questions posées par l'enseignement et l'acquisition des connaissances dans les différentes disciplines techniques.

* Notion de compétences professionnelles, modèles cognitifs, opératifs.

Qualifications, compétences, structures des emplois et niveaux de formation. Activités productives, constructives.

* Référentiels disciplinaires, conception de leçons.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **824**

Nom complet de l'UE : **Neurosciences et apprentissages**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Henri SCHROEDER - MCU UHP - henri.schroeder@scbiol.uhp-nancy.fr

Didier DESOR - PU UHP - Didier.Desor@scbiol.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **68 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : physiologie neuronale	4	6		
EC2 : mémoire et émotions	8	12		

Objectifs :

Acquérir les concepts en biologie qui sous-tendent les processus d'apprentissage et de mémorisation

Contenus :

EC1 : Dans cette partie de l'UE seront présentés les éléments de biologie cellulaire nécessaires au bon suivi de l'EC2. Ainsi sera traité la biologie cellulaire de manière générale (anatomie et physiologie de la cellule) puis l'anatomie et la physiologie du neurone, ce 2ème aspect incluant la transmission synaptique.

EC2 : Le contenu de cette partie de l'UE sera axé sur la présentation des modèles comportementaux de caractérisation des phénomènes d'apprentissage et de mémorisation chez l'animal (mollusques, rongeurs) et chez l'homme et des bases neurobiologiques (réseaux neuronaux impliqués, propriétés des cellules cérébrales) qui sous-tendent ces comportements. Une ouverture sera réalisée vers le rôle des émotions en tant que modulateur des capacités d'apprentissage ainsi que vers les aspects développementaux de l'apprentissage.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **801**

Nom complet de l'UE : **Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 1/2**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Manuel RODRIGUES-MARTINS - MCU UHP/IUFM - manuel.rodrigues-martins@lorraine.iufm.fr

Antonietta SPECOGNA - MCU UHP/IUFM - antonietta.specogna@wanadoo.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **6**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **122 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Principes et modalités de la pratique accompagnée en établissement Réflexivité et apprentissage par l'expérience, courants pédagogiques, processus d'apprentissage, initiation à l'écriture professionnelle	2			tutorat/ stage
L'alternance : apprendre par l'observation et par l'expérience Les choix pédagogiques et didactiques de l'enseignant Les processus d'apprentissage de l'élève		10		
Analyse de pratiques professionnelles			12	

Objectifs :

Le stage a pour objet de donner à l'étudiant une vision aussi complète et cohérente que possible de l'institution dans laquelle il sera appelé à évoluer, et de tous les aspects du métier d'enseignant, qu'il s'agisse du travail avec les élèves et avec les autres professeurs, du fonctionnement de l'école ou de l'établissement scolaire, ou encore du dialogue avec les parents.

Le stage a aussi plus particulièrement pour but de préparer l'étudiant se destinant à l'enseignement à se familiariser progressivement avec la façon dont les connaissances et les compétences fixées par les programmes d'enseignement peuvent être transmises aux élèves. (Circulaire n°2009-109 du 20/08/2009).

Moyens :

- Outiller l'observation, recueillir des matériaux pour alimenter le travail réflexif
- S'immerger progressivement dans les activités professionnelles d'un enseignant

Contenus :

Le stage permet au stagiaire d'observer la pratique quotidienne d'un enseignant et également, de s'exercer à la conduite de la classe sous l'autorité et avec l'aide et les conseils du professeur d'accueil. Il est conçu et organisé comme une aide et une préparation à la prise en responsabilité d'une classe. (Circulaire n°2009-109 du 20/08/2009).

- Stage de pratique accompagnée sur un équivalent de 54h mini à 108h maxi en établissement scolaire.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **828**

Nom complet de l'UE : **Préparation à la certification Prévention des Risques liés à l'Activité Physique, PRAP**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Fabien SCHNEIDER - MCU UHP/IUFM - fabien.schneider@lorraine.iufm.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **12 h** Nombre de crédits ECTS : **0**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **0 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **90 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Formateurs formés par les CRAM, les CGSS ou l'INRS**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Formation, évaluation et certification PRAP		12		tutorat

Objectifs :

Faire acquérir des connaissances permettant de participer efficacement à l'amélioration des conditions de travail

Contenus :

Mobiliser : s'accorder pour agir ensemble en organisant la concertation

Évaluer les risques : repérer les situations à risque, analyser l'activité physique dans la situation de travail

Maîtriser le risque : élaborer un plan d'actions pour transformer les situations de travail

Évaluer les résultats

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Certification

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **923**

Nom complet de l'UE : **Didactiques disciplinaire et professionnelle 2/2**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Antoine ZAPATA - PU UHP/IUFM - antoine.zapata@lorraine.iufm.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **50 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Didactique professionnelle		16		
Conception de séances d'enseignement ou de formation		16		

Objectifs :

- Découvrir et mettre en œuvre des outils d'analyse de l'activité pour concevoir la formation d'une personne ou d'un groupe de personnes et pour développer les compétences professionnelles telles que l'apprentissage d'un geste professionnel.
- Référencer sa pratique à des savoirs scientifiques.

Contenus :

- * Analyse de l'activité, référentiels : concepts et usages.
- Formation des élèves, des adultes, alternance : concepts et méthodes.
- * Conception de séances d'enseignement ou de formation

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **924**

Nom complet de l'UE : **Approche épistémologie des technologies**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Frédéric WIEBER - MCU UHP/IUFM - frederic.wieber@lorraine.iufm.fr

Léna SOLER - MCU UHP/IUFM - l_soler@club-internet.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Épistémologie des sciences Épistémologie comparée Principes fondateurs des disciplines Histoire de l'enseignement des disciplines techniques		24		

Objectifs :

Amener l'étudiant à :

- définir épistémologiquement sa discipline ;
- interroger les objets, outils et méthodes au cœur des grands domaines de savoir ;
- concevoir la complexité des rapports entre sciences, techniques et technologies ;
- prendre en compte les dimensions socio-historiques des technologies ;
- cerner les évolutions diachroniques de l'enseignement des disciplines techniques.

Contenus :

- Épistémologie des sciences (concepts et positions classiques en épistémologie permettant de caractériser les sciences de la nature)
- Épistémologie comparée (objets et méthodes dans les sciences formelles, les sciences de la nature et les sciences humaines et sociales ; rapports entre sciences, techniques et technologies)
- Principes fondateurs des disciplines (spécificités des objets et méthodes d'une discipline ; reconnaissance sociale d'une discipline ; importance de l'enseignement et de la formation dans l'établissement d'une discipline)
- Histoire de l'enseignement des disciplines techniques (évolution diachronique des finalités et méthodes de l'enseignement des disciplines techniques au regard de l'évolution des conceptions de la technique)

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **928**

Nom complet de l'UE : **Préparation de l'attestation Enseigner la Santé et la Sécurité au Travail, ES&ST**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Fabien SCHNEIDER - MCU UHP/IUFM - fabien.schneider@lorraine.iufm.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **12 h** Nombre de crédits ECTS : **0**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **0 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Formation, évaluation et attestation ES&ST		12		tutorat

Objectifs :

Obtenir une attestation ES&ST

Contenus :

- Identifier, évaluer et classer les risques professionnels
- Proposer et mettre en oeuvre des actions de prévention
- Intégrer la dimension "prévention-sécurité" dans les séquences de formation professionnelle.

Pré-requis : Détenir les certifications PSC1 et PRAP

Contrôle des connaissances : Certification

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1000**

Nom complet de l'UE : **Séminaire d'étude et de recherche**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Daniel DUDZINSKI - PU UHP/IUFM - dudzinski@lpmm.univ-metz.fr

Antoine ZAPATA - PU UHP/IUFM - antoine.zapata@lorraine.iufm.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **11**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **238 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Accompagnement du mémoire		30		mémoire

Objectifs :

Productions et préparations pour la pratique professionnelle

Réflexion écrite sur la construction et la pratique des compétences professionnelles

Contenus :

Travail d'étude et de recherche didactique ou disciplinaire en lien avec le stage

Pré-requis : avoir une expérience de TER

Contrôle des connaissances : Mémoire et soutenance

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1001**

Nom complet de l'UE : **Expérience professionnelle en alternance et développement de compétences 2/2**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Manuel RODRIGUES-MARTINS - MCU UHP/IUFM - manuel.rodrigues-martins@lorraine.iufm.fr

Antonietta SPECOGNA - MCU UHP/IUFM - antonietta.specogna@wanadoo.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **6**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **122 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Conception de situations d'enseignement-apprentissage		12		tutorat/ stage
Accompagnement (tutorat individuel : visites, entretiens)			4	par étudiant
Ateliers d'analyse réflexive sur la pratique			8	

Objectifs :

Le stage s'inscrit dans le cadre de la formation et du projet personnel et professionnel de l'étudiant qu'il vise à conforter. Le stage en responsabilité doit permettre au stagiaire d'acquérir et de construire, selon les cas, des compétences professionnelles d'ordre éducatif, pédagogique, disciplinaire, didactique et institutionnel en l'initiant à toutes les composantes de l'exercice quotidien du métier d'enseignant. (Circulaire n°2009-109 du 20/08/2009).

- Construire des compétences professionnelles d'enseignant capable de prendre en charge une classe, de comprendre et s'approprier le fonctionnement institutionnel,
- Percevoir les effets des pratiques sur les apprentissages de l'élève
- S'approprier le fonctionnement de l'institution scolaire
- Découvrir les contextes de l'école : partenaires du temps scolaire et extra-scolaire, environnement de l'école

Contenus :

L'étudiant stagiaire enseignant assure devant une ou plusieurs classes la préparation, la conduite d'activités d'enseignement et leur évaluation sous le contrôle de l'enseignant référent désigné. (Circulaire n°2009-109 du 20/08/2009).

Un formateur de l'université accompagne l'étudiant dans l'acquisition des compétences professionnelles et assure un suivi régulier de son travail.

- Stage en responsabilité pédagogique partielle ou totale sur un équivalent de 54h mini à 108h maxi

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1028**

Nom complet de l'UE : **Problématique de l'insertion professionnelle**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Véronique CHLOUP - MCU UPVM - chloup@univ-metz.fr

Edith SCHEURER - IGR Orientation/insertion UHP/IUFM - edith.scheurer@lorraine.iufm.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **22 h** Nombre de crédits ECTS : **2**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **27 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **20 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Consultants en ressources humaines et recrutement, Spécialistes du marché du travail, Conseillers d'orientation psychologues**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Insertion professionnelle et relation emploi/formation		8		
Compétences et champs professionnels				
• Identification et analyse des compétences professionnelles		8		
• Définition d'un parcours d'accès à l'emploi				
Pédagogie de l'aide à l'insertion professionnelle et de la recherche d'emploi		6		

Objectifs :

L'UE vise d'une part à armer conceptuellement et pédagogiquement les enseignants qui accompagneront leurs élèves au moment de leur entrée sur le marché du travail et d'autre part, elle vise l'apport de repères nécessaires aux étudiants se dirigeant vers les métiers de formateurs de la formation professionnelle.

Contenus :

Maîtrise de quelques référents théoriques concernant l'insertion professionnelle

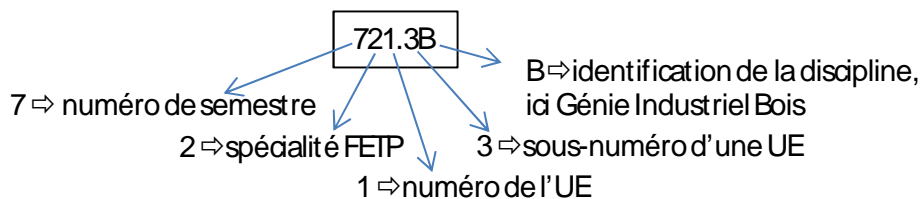
Maîtrise des démarches pédagogiques et les outils techniques de l'aide à l'insertion professionnelle

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT des PARCOURS

Numérotations des UE :



PARCOURS TECHNOLOGIE

Responsable du parcours : Daniel DUDZINSKI

RESPONSABILITÉS du parcours Technologie

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1T	Gestion budgétaire, coûts	Claude BIR	PRCE	Économie et gestion	UHP/IUFM
721.2T	Du besoin au cahier des charges d'un objet technique	Mireille VISANO	PRCE	Bureautique com.	UHP/IUFM
721.3T	Systèmes techniques en génie électrotechnique et génie électronique	Thierry LUBIN René GIRARDIN	MCU PRCE	Electronique, optronique & systèmes Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM UHP/IUFM
721.4T	Systèmes techniques en génie mécanique et	Fabien SCHNEIDER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
721.5T	Habitat et ouvrages	Ali DAOUADJ René GIRARDIN	MCU PRCE	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM UHP/IUFM
821.1T	Approfondissement en Habitat et Ouvrages	Ali DAOUADJ René GIRARDIN	MCU PRCE	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM UHP/IUFM
821.2T	Approfondissement en Génie Mécanique (Productique)	Daniel DUDZINSKI	PU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
821.3T	Approfondissement en Électronique (Domotique)	Thierry LUBIN René GIRARDIN	MCU PRCE	Electronique, optronique & systèmes Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM UHP/IUFM
921.1T	Productique appliquée	René GIRARDIN	PRCE	Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM
921.2T	Automatique	René GIRARDIN Claude BIR	PRCE PRCE	Génie électrique, électro. et automatique Économie et gestion	UHP/IUFM UHP/IUFM
922T	Préparation épreuves écrites de Technologie	René GIRARDIN	PRCE	Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM
1022T	Préparation Épreuves orales 3 et 4	Mireille VISANO René GIRARDIN	PRCE PRCE	Bureautique com. Génie électrique, électro. et automatique	UHP/IUFM UHP/IUFM
1023T	Didactique appliquée	Mireille VISANO	PRCE	Bureautique com.	UHP/IUFM

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Technologie (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1T	Gestion budgétaire, coûts	3	TD		24		7
721.2T	Du besoin au cahier des charges d'un objet technique	3	TD		24		7
721.3T	Systèmes techniques en génie électrotechnique et génie électronique	4	TD		42		7
721.4T	Systèmes techniques en génie mécanique et productique	4	TD		42		7
721.5T	Habitat et ouvrages	4	TD		42		7
821.1T	Approfondissement en Habitat et Ouvrages	5	TD		42		8
821.2T	Approfondissement en Génie Mécanique (Productique)	5	TD		42		8
821.3T	Approfondissement en Électronique (Domotique)	5	TD		42		8
921.1T	Productique appliquée	7	TD/TP		34	20	9
921.2T	Automatique	7	TD/TP		13	41	9
922T	Préparation épreuves écrites de Technologie	4	TD		32		9
1022T	Préparation Épreuves orales 3 et 4	4	TD		32		10
1023T	Didactique appliquée	4	TD		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	504
Volume horaire avec tronc commun	924

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1T**

Nom complet de l'UE : **Gestion budgétaire, coûts**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Claude BIR - PRCE UHP/IUFM - claudе.bir@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **51 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Les différents budgets et leurs imbrications.		10		
Les méthodes de calcul de coût et leurs composantes.		14		

Objectifs :

- Comprendre les principales modalités d'analyse des coûts et des résultats et les modalités de prévisions budgétaires en tant qu'outils d'aide à la décision
- Établir les différents budgets afin d'élaborer les états prévisionnels, bilans et comptes de résultat.
- Calculer un coût de production et de revient.

Contenus :

- Budgets :
 Budget des approvisionnements, Budget des ventes, Budget des investissements, Budget de TVA
 Budget de trésorerie, Compte de résultat prévisionnel, Bilan prévisionnel
- Coûts :
 Hiérarchisation des coûts et coûts de revient
 Différenciation coûts directs et indirects
 Répartition des charges indirectes (centres d'analyse, inducteurs de coût, méthode UVA)

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2T**

Nom complet de l'UE : **Du besoin au cahier des charges d'un objet technique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Mireille VISANO - PRCE UHP/IUFM - mireille.visano@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **24 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **51 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Besoin, marché, étude de marché, rapport		16		
Analyse fonctionnelle externe		8		

Objectifs :

- Analyser et identifier le besoin d'un client ou d'un marché.
- Rédiger une note de synthèse ou un rapport.
- Élaborer le cahier des charges correspondant aux attentes du consommateur ou du marché.

Contenus :

- Le besoin,
- Le marché et ses acteurs,
- L'étude de marché : études qualitatives et quantitatives (y compris étude de marché industriel),
- Méthodologie de la note de synthèse et du rapport,
- Analyse de la valeur,
- Outils d'analyse fonctionnelle externe, cahier des charges fonctionnelles.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3T**

Nom complet de l'UE : **Systèmes techniques en génie électrotechnique et génie électronique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **58 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude de systèmes électroniques, électrotechniques, automatiques		12		
Élaboration et/ou validation d'une fonction au sein d'un système Schéma structurel Exploitation de documents techniques		30		

Objectifs :

- Identifier les principales caractéristiques des composants nécessaires à la mise en œuvre des fonctions techniques en électronique analogique, en électronique numérique et en électrotechnique.
- Analyser le fonctionnement et la conception d'un système technique : principe, analyse fonctionnelle interne, schématisation, représentation, analyse structurelle, documentation technique et commerciale.

Contenus :

- Les sources d'énergie et l'électricité
- Fonction alimentation en fonction des sources d'énergie disponibles
- Élaboration du schéma structurel et validation,
- Électronique numérique, fonctions de base et associations de fonctions
- Électronique analogique linéaire, quadripôles et amplification
- Amplificateurs opérationnels, montages élémentaires linéaires, montages non linéaires
- Transistors bipolaires, en mode linéaire, en mode non linéaire, transistors MOS
- Composants discrets en électronique rôle, technologie et association
- Systèmes de puissance, les fonctions présentes et les principaux éléments constitutifs.

Pré-requis : licence adaptée

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4T**

Nom complet de l'UE : **Systèmes techniques en génie mécanique et productique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Fabien SCHNEIDER - MCU UHP/IUFM - fabien.schneider@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **58 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude de systèmes dans le domaine du génie mécanique		12		
Systèmes techniques en génie mécanique et productique		30		

Objectifs :

- Conduire l'analyse de systèmes en s'appuyant sur une étude des comportements statique, élastique et dynamique des systèmes techniques.

Contenus :

- Analyse du fonctionnement et de la conception d'un système technique : principe, analyse fonctionnelle interne, schématisation, représentation, analyse structurelle, documentation technique et commerciale.

- Outils pour la mécanique :

Calcul vectoriel, calcul torsoriel

Efforts et systèmes d'efforts : statique des solides, lois de frottement, liaisons fondamentales, cinématique du point et d'un solide en mouvement plan, composition des mouvements

Notions de glissement linéaire ou de rotation et de roulement.

Pré-requis : licence adaptée

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.5T**

Nom complet de l'UE : **Habitat et ouvrages**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Ali DAOUADJI - MCU UHP/IUFM - ali.daouadji@univ-metz.fr

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **58 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude de systèmes techniques dans le domaine habitat et ouvrage		12		
Évolution, agencement, construction, aménagement intérieur, isolation		30		

Objectifs :

- Identifier les fonctions assurées par un système technique, modifier tout ou partie d'une structure en mettant en œuvre un outil logiciel adapté
- Mettre en évidence les contraintes à respecter tout en reliant les choix esthétiques au style artistique en vigueur au moment de la création.

Contenus :

- Marchés et Acteurs
- Démarche qualité
- Qualité environnementale
- Équipements techniques
- Énergie et Confort
- Qualité et Performances des Matériaux
- Exploitation des Ouvrages
- Évolution des styles architecturaux

Pré-requis : licence adaptée

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1T**

Nom complet de l'UE : **Approfondissement en Habitat et Ouvrages**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Ali DAOUADJI - MCU UHP/IUFM - ali.daouadji@univ-metz.fr

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **83 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Approfondissement dans le domaine habitat et ouvrage.		42		

Objectifs :

- Construire les éléments méthodologiques nécessaires pour concevoir ou modifier tout ou partie d'une structure d'ouvrage en tenant compte des contraintes techniques, fonctionnelles et esthétiques
- Apprentissage de l'autoformation.

Contenus :

- Organisation, gestion de chantier, fondations et structures, conception des ouvrages.
- Innovations en Génie Civil et Infrastructures.
- Qualité et Sécurité,
- Infrastructures (Ouvrages d'art, équipements collectifs, monument, local industriel et/ou commercial, aménagement urbain, aménagements intérieurs,...)
- Styles architecturaux

Pré-requis : validation UE S7

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2T**

Nom complet de l'UE : **Approfondissement en Génie Mécanique (Productique)**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Daniel DUDZINSKI - PU UHP/IUFM - dudzinski@lpmm.univ-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **83 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Approfondissement en Génie Mécanique productique		42		

Objectifs :

- Analyser le fonctionnement d'un système technique mécanique
- Concevoir un système technique mécanique
- Ébaucher de réalisation
- S'approprier et présenter un dossier technique.

Contenus :

- Modéliser des liaisons et des actions mécaniques, cinématique, statique, résistance des matériaux, dynamique, énergétique
- Étudier un cahier de charges ou contribuer à son élaboration
- Concevoir ou justifier des formes obtenues par des procédés classiques de production
- Participer ou expliquer les différentes étapes de la conception d'un produit
- Réalisation de mécanismes et d'ouvrages
- Mettre en œuvre la démarche qualité
- Fonction production, mesurage et contrôle, élaboration de documents de fabrication

Pré-requis : validation UE S7

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.3T**

Nom complet de l'UE : **Approfondissement en Électronique (Domotique)**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **42 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **83 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Approfondissement en Électronique et en Domotique par l'association des systèmes électroniques, électrotechniques, et de l'automatique.		42		

Objectifs :

- Conduire l'étude des systèmes techniques en électronique analogique, en électronique numérique, en domotique et en électrotechnique

Contenus :

- Électronique numérique : présentation générale des microcontrôleurs, les périphériques des microcontrôleurs, dispositifs d'entrées/sorties parallèles
- Fonction temporisateur, fonction transmission série, synchrone (SPI) et asynchrone (SCI), autres périphériques des microcontrôleurs
- Les applications : outils de développement utilisés avec les microcontrôleurs
- Domotique : systèmes et fonctions mis en œuvre en domotique
- Électrotechnique : réseau triphasé : caractéristiques, mise en œuvre
- Fonctions techniques en électrotechnique, actionneurs, commandes, protection des personnes, sécurité
- Électronique de puissance : composants et convertisseurs
- Circuits équivalents en puissance
- La conversion électromécanique, synchrone et asynchrone
- Associations convertisseurs-machines et asservissement.

Pré-requis : validation UE S7

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1T**

Nom complet de l'UE : **Productique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **54 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **121 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Maîtrise des outils et des procédés de réalisation Adaptation des outils et des notions aux problématiques et matériels du collège		34	20	

Objectifs :

- Préparer à la conduite de TP en suivant une démarche d'investigation pour analyser le système technique et une démarche de résolution de problèmes pour proposer, concevoir et réaliser des solutions techniques.

Contenus :

- Préparation et mise en œuvre de l'usinage des pièces mécaniques
- Préparation et mise en œuvre du contrôle et du suivi qualité des pièces mécaniques en fabrication
- Circuit d'industrialisation d'un produit, cahier des charges, avant-projet, modèle, calcul, expérimentation, projet, cotation fonctionnelle
- Établissement du dessin de définition : modèle, réel, écarts dimensionnels et géométriques, forme des surfaces, états de surfaces, position relative
- Recherche d'un ordre d'usinage, expérimentation, établissement d'un contrat de phase, calcul du coût d'une gamme
- Installation d'une phase d'usinage

Pré-requis : validation UE S7 et S8

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2T**

Nom complet de l'UE : **Automatique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Claude BIR - PRCE UHP/IUFM - claud.bir@lorraine.iufm.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **54 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **121 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Systèmes automatisés		5	15	
Maîtrise des outils, pratique de l'automatique et de la domotique		8	26	

Objectifs :

- Analyser et représenter un système automatisé
- Conduire une simulation de systèmes automatisés

Contenus :

- Analyse du système automatisé avec des outils de représentation : grafcet, organigramme
- Différenciation parties commande et opérative.
- Vocabulaire (capteur, actionneur...)
- Utilisation de logiciels d'automatisme, simulation de système automatisés sur maquettes

Pré-requis : validation UE disciplinaire S7 et S8

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922T**

Nom complet de l'UE : **Préparation épreuves écrites de Technologie**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :
René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **68 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude d'un système, d'une procédure, d'une organisation		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

- Analyse critique de solutions technologiques
- Résolution d'un problème technologique

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022T**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Mireille VISANO - PRCE UHP/IUFM - mireille.visano@lorraine.iufm.fr

René GIRARDIN - PRCE UHP/IUFM - rene.girardin@lorraine.iufm.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **68 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation à la 3ème et la 4ème épreuve du concours		32		

Objectifs :

- Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.
- Présenter les résultats et démarches du TP.
- Présenter la séquence et de façon détaillée une séance de la séquence.
- Justifier les choix didactiques et pédagogiques
- Maîtriser sa communication lors de l'entretien

Contenus :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours :

- méthodologie de présentation de la démarche adoptée et des résultats du TP ainsi que des séquences et des choix didactiques,
- communication lors de l'entretien.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1023T**

Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Mireille VISANO - PRCE UHP/IUFM - mireille.visano@lorraine.iufm.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **68 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Analyse des programmes.		6		
Élaboration de situations d'apprentissage et de séquences et de progression dans les trois domaines (Génie Méca., Elec., Civil).		26		

Objectifs :

- Organiser et mettre en œuvre un enseignement et un accompagnement des apprentissages en technologie
- Intégrer l'utilisation des TIC dans les situations d'apprentissage et séquences élaborées
- Évaluer et assurer le suivi des élèves dans les diverses situations et organisations de l'enseignement de la technologie
- Choisir les postures, organisations et supports... adaptés à la communication professionnelle en technologie

Contenus :

- Analyse des programmes
- Élaboration de situations d'apprentissage, de séquences et de progressions
- Suivi et évaluation des élèves en technologie : à partir des observations et pratiques en stage, de séquences construites en formation et des acquis en didactique professionnelle
- Intégrations des TIC dans les séquences
- La communication dans les situations variées de l'enseignement de la technologie

Pré-requis : UE de didactique disciplinaire

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

PARCOURS GÉNIE INDUSTRIEL BOIS

Responsable du parcours : Pascal KREMER

RESPONSABILITÉS du parcours Génie Industriel Bois

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1B	Technologie des maisons bois	Pascal TRIBOULOT	PU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	ENSTIB
721.2B	Thermique et résistance au feu	Éric MOUGEL	MCU	Energétique, génie des procédés	ENSTIB
721.3B	Environnement, Développement durable	Yann RoGAUME	MCU	Energétique, génie des procédés	ENSTIB
721.4B	Équipements	Pascal KREMER	PRAG	Génie mécanique	UHP/IUFM
821.1B	Conception	Pascal TRIBOULOT	PU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	ENSTIB
821.2B	Réalisation	Pierre-Jean MEAUSOONE	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	ENSTIB
921.1B	Logistique	André THOMAS	MCU	Génie informatique, automatique et	ENSTIB
921.2B	Mise en œuvre des processus	Pascal KREMER	PRAG	Génie mécanique	UHP/IUFM
922.B	Préparation aux épreuves écrites GIB	Pascal KREMER	PRAG	Génie mécanique	UHP/IUFM
1022B	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Les techniques de base en GIB	Pascal KREMER	PRAG	Génie mécanique	UHP/IUFM
1023B	Didactique appliquée	Pascal KREMER	PRAG	Génie mécanique	UHP/IUFM

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Génie Industriel Bois (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1B	Technologie des maisons bois	7	TD		64		7
721.2B	Thermique et résistance au feu	3	TD		32		7
721.3B	Environnement, Développement durable	1	TD		12		7
721.4B	Équipements	7	TD		64		7
821.1B	Conception	7	TD		48		8
821.2B	Réalisation	8	TD/TP		16	40	8
921.1B	Logistique	7	TD		52		9
921.2B	Mise en œuvre des processus	7	TP			56	9
922.B	Préparation aux épreuves écrites GIB	4	TD		32		9
1022B	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Les techniques de base en GIB	4	TD		32		10
1023B	Didactique appliquée	4	TD		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	480
Volume horaire avec tronc commun	900

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1B**

Nom complet de l'UE : **Technologie des maisons bois**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal TRIBOULOT - PU ENSTIB - pascal.triboulot@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **64 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **107 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Systèmes porteurs (verticaux et horizontaux, toitures)		28		
Couverture et revêtements extérieurs		12		
Assemblages des ouvrages		12		
Acoustique des bâtiments		12		

Objectifs :

Connaître les différentes typologies de constructions, les différents éléments composants une maison bois permettant de répondre aux fonctions du bâtiment.

Concevoir une maison ossature bois en respectant les Documents techniques unifiés (DTU).

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2B**

Nom complet de l'UE : **Thermique et résistance au feu**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Éric MOUGEL - MCU ENSTIB - Eric.mougel@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **41 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Thermique, réglementation, caractérisation d'une paroi		16		
Résistance au feu		8		
Séchage		8		

Objectifs :

Isoler une maison ossature bois en respectant l'environnement, respecter la réglementation thermique RT 2005.

Dimensionner une structure pour résister au feu.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3B**

Nom complet de l'UE : **Environnement, Développement durable**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Yann RAUGAUME - MCU ENSTIB - Yann.raugaume@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **12 h** Nombre de crédits ECTS : **1**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **12 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Développement durable, contexte technique et économique de la filière		4		
Construction et développement durable		8		

Objectifs :

Comprendre les enjeux du développement durable dans la filière bois, intérêt du bois.

Connaître la filière bois et y agir en prenant en compte le développement durable.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4B**

Nom complet de l'UE : **Équipements**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal KREMER - PRAG UHP/IUFM - pascal.kremer@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **64 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **107 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Matériaux bois et dérivés		8		
Conception et fabrication des meubles et pose des menuiseries et des escaliers		32		
Processus de fabrication		16		
Finition, collage et préservation		8		

Objectifs :

Concevoir des équipements, innover en utilisant des matériaux nouveaux.

Décrire et améliorer des processus.

Pré-requis : avoir travaillé le matériau bois

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1B**

Nom complet de l'UE : **Conception**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal TRIBOULOT - PU ENSTIB - pascal.triboulot@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **123 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Statique, cinématique		12		
Résistance des matériaux		24		
Calculs des charges et applications sur des structures		12		

Objectifs :

Calculer les charges.

Dimensionner les éléments d'une structure bois.

Appliquer les EUROCODES.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2B**

Nom complet de l'UE : **Réalisation**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pierre-Jean MEAUSOONE - MCU ENSTIB - pierre-jean.meausoone@ensti.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **56 h** Nombre de crédits ECTS : **8**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **139 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Les outils de conception (AV, AF, AMDEC...)		8		
Les gammes		8		
CAO - CFAO – mise en œuvre de machines CN			40	

Objectifs :

Concevoir du mobilier, des menuiseries des agencements.

Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle, Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité.

Utiliser la CAO et CFAO.

Établir les dossiers de définitions et de fabrication.

Pré-requis : savoir usiner sur machines conventionnelles bois

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1B**

Nom complet de l'UE : **Logistique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

André THOMAS - MCU ENSTIB - andre.thomas@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **52 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **119 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Chaîne logistique		14		
Pilotage d'atelier		24		
Amélioration de la productivité		14		

Objectifs :

Améliorer la logistique

Améliorer la production

Contenus :

Introduction à la logistique globale, rappel des principes du MRP² (Manufacturing Resource Planning)

- Fonction achats, prévisions, gestion des stocks, gestion de la distribution

Introduction à l'ordonnancement, ordonnancement par heuristiques

- Modèles de PL pour l'ordonnancement

- Juste à Temps & MRP

Méthodes et outils de l'amélioration de la production

- Impact des décisions de planning sur la trésorerie

- Valorisation des stocks et calcul des coûts standards

Pré-requis : connaissances en gestion production et en méthodes d'optimisation

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2B**

Nom complet de l'UE : **Mise en œuvre des processus**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal KREMER - PRAG UHP/IUFM - pascal.kremer@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **56 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **115 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Les machines à commandes numériques et machines traditionnelles			56	

Objectifs :

Fabriquer, assembler et finir un produit
Mettre en œuvre des machines
Organiser un travail

Contenus :

Mettre en œuvre des machines
Régler des machines
Fabriquer, Assembler, Finir un produit.

Pré-requis : avoir déjà usiné sur machines conventionnelles et avoir suivi le FP 801.2

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922.B**

Nom complet de l'UE : **Préparation aux épreuves écrites GIB**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal KREMER - PRAG UHP/IUFM - pascal.kremer@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux 2 épreuves écrites		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours.

Contenus :

Analyse critique de solutions
Recherche et choix de solutions à l'aide des outils adaptés
Description de procédés
Mise en œuvre de la qualité
Décrire des procédés
Améliorer des procédés

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022B**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Les techniques de base en GIB

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal KREMER - PRAG UHP/IUFM - pascal.kremer@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux épreuves 3 et 4		32		

Objectifs :

Maîtriser les connaissances de base de la filière Bois pour les épreuves orales

Contenus :

Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.

Présenter les résultats et démarches du TP.

Présenter une séquence ou une séance de façon détaillée.

Expliquer les choix de nature pédagogique et didactique.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1023B**

Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Pascal KREMER - PRAG UHP/IUFM - pascal.kremer@enstib.uhp-nancy.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Didactique appliquée		32		

Objectifs :

Organiser et mettre en œuvre un enseignement et un accompagnement des apprentissages.
 Planifier des activités, Évaluer des formés, Gérer un groupe, Gérer les apprentissages
 Élaborer des séquences de travaux pratiques.

Contenus :

Connaissance des programmes
 Élaboration de cours, de TP
 Mise en place du suivi et de l'évaluation des formés.
 Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle
 Suivi et évaluation des formés

Pré-requis : les connaissances de bases de la discipline, connaissances des référentiels, de la didactique...

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

PARCOURS GÉNIE ÉLECTRIQUE ÉLECTROTECHNIQUE

Responsable du parcours : Thierry LUBIN

UE communes à d'autres masters

RESPONSABILITÉS du parcours Génie Électrique Électrotechnique

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1E	Circuits électriques	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
721.3E	Généralités sur l'énergie électrique et sa distribution (UE S7-12 SEE)	Bruno DOUINE	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
721.3E	Généralités sur l'énergie électrique et sa distribution (UE S7-12 SEE)	Bruno DOUINE	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
721.4E	Hydraulique - Mécanique (UE S7-17 SEE)	Laurent HEYRENDT	PRAG	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
821.1E	Dimensionnement des installations électriques basse tension	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
821.2E	Machine asynchrone (UE S8-13 SEE)	Smoin MEZANI	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
821.3E	Machine synchrone (UE S8-14 SEE)	Smoin MEZANI	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
821.4E	Travaux pratiques 1	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
921.1E	Travaux pratiques 2	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
921.2E	Gestion technique centralisée	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
921.3E	Technologie du matériel électrique	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
921.4E	Sources d'énergie renouvelable et qualité de l'énergie (UE S9-11 SEE pour l'EC2)	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
921.5E	Installations haute tension. Certification prévention des risques électriques (UE S9-22 SEE pour l'EC2)	Bruno DOUINE	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/STMIA
922E	Préparation Épreuves écrites en Génie électrique	Thierry LUBIN	MCU	Electronique, optronique & systèmes	UHP/IUFM
1022E	Préparation Épreuves orales 3 et 4	Thierry LUBIN Alfred DENAES	MCU PLP	Electronique, optronique & systèmes Génie électrique	UHP/IUFM Educ. Nat.
1023E	Didactique appliquée	Thierry LUBIN Alfred DENAES	MCU PLP	Electronique, optronique & systèmes génie électrique	UHP/IUFM Educ. Nat.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Génie Électrique électrotechnique (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1E	Circuits électriques	6	TD		60		7
721.2E	Composants de puissance - commutation dure (UE S7-4 SEE)	4	CM/TD	14	16	0	7
721.3E	Généralités sur l'énergie électrique et sa distribution (UE S7-12 SEE)	4	CM/TD	16	14	0	7
721.4E	Hydraulique - Mécanique (UE S7-17 SEE)	4	CM/TD	14	16	0	7
821.1E	Dimensionnement des installations électriques basse tension	4	TD		40		8
821.2E	Machine asynchrone (UE S8-13 SEE)	4	CM/TD	16	14	0	8
821.3E	Machine synchrone (UE S8-14 SEE)	4	CM/TD	16	14	0	8
821.4E	Travaux pratiques 1	3	TP			30	8
921.1E	Travaux pratiques 2	2	TP			30	9
921.2E	Gestion technique centralisée	3	TD		20		9
921.3E	Technologie du matériel électrique	3	TD		20		9
921.4E	Sources d'énergie renouvelable et qualité de l'énergie (UE S9-11 SEE pour l'EC2)	3	CM/TD	12	18	0	9
921.5E	Installations haute tension. Certification prévention des risques électriques (UE S9-22 SEE pour l'EC2)	3	CM/TD/TP	8	14	8	9
922E	Préparation Épreuves écrites en Génie électrique	4	TD		32		9
1022E	Préparation Épreuves orales 3 et 4	4	TD/TP		30	30	10
1023E	Didactique appliquée	4	TD		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	534
Volume horaire avec tronc commun	954

SEE: Master Systèmes Embarqués et Énergie - Énergie Électrique UHP Nancy

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1E**

Nom complet de l'UE : **Circuits électriques**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **60 h** Nombre de crédits ECTS : **6**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **98 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Electronique de puissance		30		
Electrotechnique		30		

Objectifs :

Il s'agit de donner à tous les étudiants les connaissances de base en électrotechnique et en électronique de puissance. L'objectif étant d'harmoniser le niveau des étudiants

Contenus :

Electronique de puissance : montages hacheur, onduleur, redresseur et gradateur.

Electrotechnique : circuits électriques et transformateur triphasé

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2E**

Nom complet de l'UE : **Composants de puissance - commutation dure (UE S7-4 SEE)**

Composante de rattachement : **UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Francis WEINACHTER - PRAG UHP/STMIA - «francis.weinachter@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Caractéristiques des semi-conducteurs de puissance	6	6		
Pertes dans les semi-conducteurs	8	10		

Objectifs :

L'objectif de cette Unité d'Enseignement est la présentation des semi-conducteurs de puissance, des imperfections dans les convertisseurs statiques et des solutions pour limiter les pertes dans les interrupteurs

Contenus :

Descriptions des semi-conducteurs et de leurs caractéristiques
 Influences des imperfections sur le fonctionnement des convertisseurs statiques
 Evaluation des pertes dans les semi-conducteurs
 Circuits d'Aide à La Commutation

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3E**

Nom complet de l'UE : **Généralités sur l'énergie électrique et sa distribution (UE S7-12 SEE)**

Composante de rattachement : **UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Bruno DOUINE - MCU UHP/STMIA - bruno.douine@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **10 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **industrie (EDF, RTE)**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Architecture d'un réseau électrique	8	6		
Modélisation d'un réseau électrique	8	8		

Objectifs :

Cette unité d'enseignement a pour objectif pédagogique de présenter les réseaux électriques, de la production d'énergie jusqu'à sa livraison au consommateur.

Contenus :

Les enjeux de l'énergie électrique
 Présentation du réseau de distribution français et européen
 Rappels sur le triphasé (couplage, calcul des puissances, analyse harmonique)
 Les différentes sources d'énergie
 Modélisation d'une source, d'une ligne, d'un transformateur et d'une charge
 Calcul de la puissance de court-circuit
 Mise en parallèle de transformateurs de puissance
 Dimensionnement des protections

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4E**

Nom complet de l'UE : **Hydraulique - Mécanique (UE S7-17 SEE)**

Composante de rattachement : **UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Laurent HEYRENDT - PRAG UHP/STMIA - laurent.heyrendt@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Transmission de puissance mécanique	8	10		
Transmission de puissance hydraulique	6	6		

Objectifs :

Il s'agit de comprendre le choix et le dimensionnement des transmissions de puissance mécanique et hydraulique dans les systèmes technologiques

Contenus :

- Mécanique du solide : étude en translation et en rotation autour d'un axe fixe
- Etude d'une chaîne de conversion électromécanique
- Dimensionnement de la motorisation
- Transmission hydraulique : hydrostatique et hydrodynamique

Pré-requis : connaissances de base en mécanique du point.

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1E**

Nom complet de l'UE : **Dimensionnement des installations électriques basse tension**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **40 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **65 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Schémas de liaison à la terre		20		
Dimensionnement des protections		20		

Objectifs :

Acquérir les connaissances nécessaires à la conception d'installation électrique en référence aux normes en vigueur

Contenus :

- Réglementation et normalisation en vigueur (NFC 15100)
- Dimensionnement des éléments d'un réseau électrique.
- Protection des personnes et du matériel

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2E**

Nom complet de l'UE : **Machine asynchrone (UE S8-13 SEE)**

Composante de rattachement : **UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Smain MEZANI - MCU UHP/STMIA - smail.mezani@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Principes de fonctionnement	8	6		
Modèles électriques de la machine asynchrone	8	8		

Objectifs :

Étude et modélisation de la machine asynchrone triphasée en régime permanent

Contenus :

- Description, constitution et principes de fonctionnement de la machine asynchrone triphasée,
- Equations en régime quelconque,
- Matrice inductance et grandeurs cycliques,
- Schémas électriques équivalents en régime permanent sinusoïdal,
- Essais du moteur à induction et identification des paramètres électriques,
- Démarrage du moteur à induction,
- Le moteur à induction fonctionnant à fréquence variable.

Pré-requis : Création de champs magnétiques par des bobinages.

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.3E**

Nom complet de l'UE : **Machine synchrone (UE S8-14 SEE)**

Composante de rattachement : **UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Smain MEZANI - MCU UHP/STMIA - smail.mezani@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Modélisation des machines synchrones	8	6		
Fonctionnement en moteur et en génératrice	8	8		

Objectifs :

Cette unité d'enseignement a pour objectif pédagogique de présenter la modélisation de la machine synchrone en régime permanent.

Contenus :

Rappels sur la création d'un champ tournant.
Schémas électriques équivalents.
Etude du fonctionnement Moteur. Etude du fonctionnement générateur.
Principe de l'autopilotage. Compensateur synchrone.
Technologie des machines synchrones.

Pré-requis : Base de l'électromagnétisme. Calcul complexe.

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.4E**

Nom complet de l'UE : **Travaux pratiques 1**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine / UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Travaux pratiques			30	

Objectifs :

Développer le savoir faire expérimental sur des systèmes du génie électrique

Contenus :

Travaux pratiques sur des systèmes du génie électrique: montages à base d'électronique de puissance et machines électriques :

- montages redresseurs commandés, hacheurs et onduleurs
- transformateur triphasé
- machine à courant continu
- machine asynchrone et machine synchrone

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1E**

Nom complet de l'UE : **Travaux pratiques 2**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **2**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **23 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Travaux pratiques			30	

Objectifs :

Développer le savoir faire expérimental sur des systèmes du génie électrique

Contenus :

Travaux pratiques sur des systèmes du génie électrique :

- associations machines-convertisseurs
- éclairage
- chauffage électrique
- protection des installations électriques
- harmoniques sur les réseaux et filtrage
- régulation des grandeurs électriques

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2E**

Nom complet de l'UE : **Gestion technique centralisée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Gestion technique centralisée		20		

Objectifs :

Savoir analyser et dimensionner les dispositifs de contrôle des systèmes électriques

Contenus :

- Contrôle des systèmes électriques, qualité de l'énergie.
- Alarme incendie et éclairage de sécurité (réglementation, constituants, schémas).
- Systèmes communicants

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.3E**

Nom complet de l'UE : **Technologie du matériel électrique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Technologie du matériel électrique		20		

Objectifs :

Connaître la technologie du matériel électrique pour l'utiliser à bon escient

Contenus :

Technologie des machines électriques, des convertisseurs de vitesse et des dispositifs de protection
Aspects thermiques

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.4E**

Nom complet de l'UE : **Sources d'énergie renouvelable et qualité de l'énergie (UE S9-11 SEE pour l'EC2)**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine / UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :
Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **20 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Industrie (P. Boos, Socomec)**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Sources d'énergie renouvelables		14		
EC2 : Qualité de l'énergie, perturbation	12	4		

Objectifs :

Connaitre les aspects scientifiques et technologiques des différentes sources d'énergie renouvelables
Sensibiliser les étudiants aux problèmes des perturbations conduites et rayonnées, à leurs origines, leurs conséquences et les moyens d'y remédier

Contenus :

- Sources d'énergie renouvelables (photovoltaïque, éolienne...), liaison au réseau d'énergie électrique
- Qualité de l'énergie et perturbation
- Perturbations, causes, conséquences, solutions

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.5E**

Nom complet de l'UE : **Installations haute tension. Prévention des risques électriques (UE S9-22 SEE pour l'EC2)**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine / UFR STMIA**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Bruno DOUINE - MCU UHP/STMIA - bruno.douine@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **49 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Dimensionnement des installations haute tension		14		
EC2 : Préparation à l'habilitation électrique	8		8	

Objectifs :

Savoir dimensionner les éléments d'une installation HTA

Préparer les étudiants à l'habilitation électrique

Contenus :

1) Dimensionnement d'un poste de transformation HTA/BTA

2) Préparation à l'habilitation électrique

- les dangers du courant électrique

- réglementation, normes et textes

- les opérations

Des travaux pratiques mettent les étudiants en conditions réelles d'intervention sur du matériel électrique.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922E**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves écrites en Génie électrique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **73 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux 2 épreuves écrites		32		TD

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

- Analyse critique de solutions, recherche et choix de solutions à l'aide d'outils adaptés
- Présentation de l'étude et des résultats.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022E**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Alfred DENAES - PLP Educ. Nat. - alfred.denaes@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **60 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **45 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **50 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Leçons et travaux pratiques en enseignement du Génie Electrique		30	30	

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours Génie Electrique

Contenus :

Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.

Présenter les résultats et démarches du TP.

Présenter une séquence ou une séance de façon détaillée.

Expliquer les choix de nature pédagogique et didactique.

Préparation à l'épreuve sur dossier (dossier technique et pédagogique).

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1023E**

Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Thierry LUBIN - MCU UHP/IUFM - thierry.lubin@green.uhp-nancy.fr

Alfred DENAES - PLP Educ. Nat. - alfred.denaes@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **73 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Didactique appliquée		32		

Objectifs :

Organiser et mettre en œuvre un enseignement et un accompagnement des apprentissages
Planifier des activités, Évaluer des formés, Gérer un groupe, Gérer les apprentissages
Élaborer des séquences de travaux pratiques

Contenus :

Connaissance des programmes
Élaboration de cours, de TP
Mise en place du suivi et de l'évaluation des formés
Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle
Suivi et évaluation des formés

Pré-requis : avoir eu une expérience de formateur

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

PARCOURS GÉNIE MÉCANIQUE CONSTRUCTION / PRODUCTIQUE

Responsable du parcours : Jean-Marc PHILIPPE

UE communes à d'autres masters

RESPONSABILITÉS du parcours Génie Mécanique Construction

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1M	Mécanique générale	Véronique JEANCLAUDE	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UPVM/MIM
721.2M	Mécanique des milieux déformables	Daniel DUDZINSKI	FU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
721.3M	Produit-Procédé-Matériau : matériaux traditionnels (UE SPI-GM)	Joël REMY-VINCENT	PRAG	Mécanique	UPVM/MIM
721.4M	Étude et dimensionnement de Composants Mécaniques (UE SPI-GM)	Joël REMY-VINCENT	PRAG	Mécanique	UPVM/MIM
821.1M	Étude technique transversale (UE SPI-GM)	Jean-Marc PHILIPPE	PRAG	Génie mécanique	UPVM/MIM
821.2M	Mise en forme et applications (UE SPI-GM)	Jean-Marc PHILIPPE	PRAG	Génie mécanique	UPVM/MIM
921.1M	Produit-Procédé-Matériau : matériaux innovants (UE en partie commune SPI-GM)	Joël REMY-VINCENT	PRAG	Mécanique	UPVM/MIM
921.2M	Construction : Adéquation Modèle - Réel (a) ou Productique : Analyse de la Fabrication (b)	Joël REMY-VINCENT	PRAG	Mécanique	UPVM/MIM
922M	Préparation Épreuves écrites en Génie mécanique	Jean-Marc PHILIPPE Daniel GLAISER	PRAG FLP	Génie mécanique Génie mécanique	UPVM/MIM Educ. Nat.
1022M	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Leçons et travaux pratiques en enseignement du Génie Mécanique	Joël REMY-VINCENT Jean-Marc PHILIPPE	PRAG PRAG	Mécanique Génie Mécanique	UPVM/MIM UPVM/MIM
1023M	Didactique appliquée	Jean-Marc PHILIPPE Daniel GLAISER	PRAG FLP	Génie mécanique Génie mécanique	UPVM/MIM Educ. Nat.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Génie Mécanique construction (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1M	Mécanique générale	4	TD		48		7
721.2M	Mécanique des milieux déformables	4	TD		48		7
721.3M	Produit-Procédé-Matériau : matériaux traditionnels (UE SPI-GM)	5	CM/TD/TP	4	12	32	7
721.4M	Étude et dimensionnement de Composants Mécaniques (UE SPI-GM)	5	TP	0	0	48	7
821.1M	Étude technique transversale (UE SPI-GM)	7	CMTP	4	0	44	8
821.2M	Mise en forme et applications (UE SPI-GM)	8	CM/TD/TP	16	16	16	8
921.1M	Produit-Procédé-Matériau : matériaux innovants (UE en partie commune SPI-GM)	7	TD/TP	0	32	16	9
921.2M	Construction : Adéquation Modèle - Réel (a) ou Productique : Analyse de la Fabrication (b)	7	TD/TP		36	60	9
922M	Préparation Épreuves écrites en Génie mécanique	4	TD		32		9
1022M	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Leçons et travaux pratiques en enseignement du Génie Mécanique	4	TD/TP		32	16	10
1023M	Didactique appliquée	4	CM/TD/TP		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	544
Volume horaire avec tronc commun	964

SPI-GM : Master Sciences Pour l'Ingénieur - Génie Mécanique UPVM Metz

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1M**

Nom complet de l'UE : **Mécanique générale**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Véronique JEANCLAUDE - MCU UPVM/MIM - jeanclaud@lpmm.univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **51 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Mécanique générale		48		

Objectifs :

Acquérir les bases de l'analyse des systèmes mécaniques

Contenus :

Analyse statique, cinématique et dynamique de systèmes réels

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2M**

Nom complet de l'UE : **Mécanique des milieux déformables**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Daniel DUDZINSKI - PU UHP/IUFM - dudzinski@lpmm.univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **51 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Mécanique des milieux déformables		48		

Objectifs :

Approfondir les techniques numériques de résolution des problèmes de mécanique

Contenus :

Mécanique des structures

Mécanique des fluides

Thermodynamique

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3M**

Nom complet de l'UE : **Produit-Procédé-Matériau : matériaux traditionnels (UE SPI-GM)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Joël REMY-VINCENT - PRAG UPVM/MIM - jrv@univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **76 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Produit-Procédé-Matériau	4	12	32	

Objectifs :

Définir une démarche de choix de conception en fonction de contraintes imposées

Contenus :

Critères et démarche de choix de matériau

Choix et identification de procédés

Conception de produits

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4M**

Nom complet de l'UE : **Étude et dimensionnement de Composants Mécaniques (UE SPI-GM)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Joël REMY-VINCENT - PRAG UPVM/MIM - jrv@univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **76 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude et dimensionnement			48	

Objectifs :

A travers la conception d'un système mécanique, mettre en place les critères de choix et les procédures permettant de déboucher sur des choix de composants.

Contenus :

Mise en situation

- Présentation de L'UE
- Introduction à l'étude

Réflexion sur la démarche à conduire pour aboutir à une conception optimisée : critères, paramètres, facteurs importants, modèles retenus ...

Développement d'une étude

- Rappels (si nécessaires) :
 - Éléments de transmission de puissance
 - Éléments de guidage
 - Composants périphériques

Conduite encadrée de l'étude

Recherche des réponses industrielles à des problèmes équivalents

- Rédaction d'un dossier de suivi

Synthèse

Pré-requis : Lecture de dessin technique – Dynamique du solide – Connaissances de base sur les composants

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1M**

Nom complet de l'UE : **Étude technique transversale (UE SPI-GM)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Jean-Marc PHILIPPE - PRAG UPVM/MIM - jmphil@sciences.univ-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **126 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Étude technique transversale	4		44	

Objectifs :

Mettre en œuvre les connaissances et les compétences sur des études techniques

Contenus :

- Introduction
 - Définition des études, de leur contexte et des limites
- Études techniques
 - Définition des objectifs à atteindre et planification de l'étude
 - Mise en œuvre des études et suivi par un entretien régulier avec le demandeur
 - Présentation des travaux
- Synthèse :
 - Rédaction d'un mémoire et soutenance orale.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2M**

Nom complet de l'UE : **Mise en forme et applications (UE SPI-GM)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Jean-Marc PHILIPPE - PRAG UPVM/MIM - jmphil@sciences.univ-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **8**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **150 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Procédés de mise en forme par déformation	16	16	16	

Objectifs :

Définir les formes et caractéristiques des outils et outillages

Contenus :

Principaux procédés

- Forgeage, emboutissage ...

Identification des caractéristiques du procédé

Méthode des tranches

Procédés de mise en forme par moulage

- Moulage alliages métalliques

- Principaux procédés,
- Caractéristiques des procédés

- Mise en forme des thermoplastiques

- Principaux procédés,
- Caractéristiques des procédés.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1M**

Nom complet de l'UE : **Produit-Procédé-Matériau : matériaux innovants (UE en partie commune SPI-GM)**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine / UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Joël REMY-VINCENT - PRAG UPVM/MIM - jrv@univ-metz.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **126 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Produit-Procédé-Matériau		32	16	

Objectifs :

Définir une démarche de choix de conception en fonction de contraintes imposées

Contenus :

Critères et démarche de choix de matériaux nouveau

Choix et identification de procédés innovants

Conception

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2M**

Nom complet de l'UE : **Construction : Adéquation Modèle - Réel (a)**

ou

Productique : Analyse de la Fabrication (b)

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Joël REMY-VINCENT - PRAG UPVM/MIM - jrv@univ-metz.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **126 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Adéquation modèle-réel (a)		4	44	
Analyse de la fabrication (b)		32	16	

Objectifs :

a) Analyser l'adéquation entre le modèle et le réel

Définir la stratégie et la conduite de l'étude

Définir les limites et les incertitudes.

b) Analyser une situation de production et valider sa mise en œuvre.

Contenus :

Construction (a) :

- Introduction et généralités sur la notion de modèle
 - Présentation des supports d'étude
- Analyse et qualification du modèle
 - Étude du modèle, de ses limites,...
 - Étude de l'adéquation modèle/réel dans le contexte d'étude
 - Détermination de paramètres nécessaires à l'expérimentation
 - Définition des capacités, domaines d'utilisation et mise en œuvre de différents systèmes de mesure
 - Incertitudes associées et limite de validité
- Synthèse

Productique (b) :

- Mise en œuvre des outils d'analyse de la fabrication
- Présentation des études

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922M**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves écrites en Génie mécanique**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Jean-Marc PHILIPPE - PRAG UPVM/MIM - jmphil@sciences.univ-metz.fr

Daniel GLAISER - PLP Educ. Nat. - danielglaiser@yahoo.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **67 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **20 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux 2 épreuves écrites		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

- Analyse critique de solutions, recherche et choix de solutions à l'aide d'outils adaptés
- Présentation de l'étude et des résultats.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022M**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Leçons et travaux pratiques en enseignement du Génie Mécanique

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Joël REMY-VINCENT - PRAG UPVM/MIM - jrv@univ-metz.fr

Jean-Marc PHILIPPE - PRAG UPVM/MIM - jmphil@sciences.univ-metz.fr

Daniel Glaiser danielglaiser@yahoo.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **51 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux épreuves orales ou UE à choisir parmi toutes les UE disciplinaires du M2 du master SPI		32	16	

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours Génie Mécanique

Contenus :

Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.

Présenter les résultats et démarches du TP.

Présenter une séquence ou une séance de façon détaillée.

Expliquer les choix de nature pédagogique et didactique.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels**Numéro de l'UE : **1023M**Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Jean-Marc PHILIPPE - PRAG UPVM/MIM - jmphil@sciences.univ-metz.fr**Daniel GLAISER - PLP Educ. Nat. - danielglaiser@yahoo.fr**Semestre : **10**Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**Volume horaire personnel de l'étudiant : **67 h**Langue d'enseignement de l'UE : **français**% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Didactique appliquée		32		

Objectifs :

Construction de compétences pour organiser et mettre en œuvre un enseignement, un accompagnement professionnel, et pour évaluer un formé ou une formation

Approfondissement et travail des compétences en didactique

(Intervention de professionnels de l'enseignement)

Contenus :

Connaissance des programmes

Élaboration de cours, de TP

Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle

Suivi et évaluation des formés

Pré-requis : avoir eu une expérience de formateur**Contrôle des connaissances :** Contrôle continu

PARCOURS GÉNIE CIVIL CONSTRUCTION OUVRAGE

Responsable du parcours : Ali DAOUADJI

UE communes à d'autres masters

RESPONSABILITÉS du parcours Génie Civil Construction Ouvrage

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1C	Résistance des matériaux appliquée au Génie Civil	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM
721.2C	Calcul des structures en Béton armé selon le règlement EC 2	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM
721.3C	Reconnaissance des sols et ouvrages, fondations (UE SPI-GC)	Ali DAOUADJI	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
721.4C	Conception Bureau d'Études (UE SPI-GC)	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM
721.5C	Béton armé, béton précontraint (UE SPI-GC)	Vincent ROGER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UPVM/MIM
821.1C	Techniques de construction en Génie Civil	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM
821.2C	Calcul de structures génie civil (UE SPI-GC)	Ali DAOUADJI	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
821.3C	Matériaux du génie civil, durabilité (UE SPI-GC)	Vincent ROGER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UPVM/MIM
921.1C	Management d'un projet de construction (UE SPI-GC)	Ali DAOUADJI	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
921.2C	Terrassements, routes, VRD (UE SPI-GC)	Vincent ROGER	MCU	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UPVM/MIM
922C	Préparation aux épreuves écrites GCO	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Mécanique, Génie mécanique, Génie civil	UHP/IUFM
1022C	Préparation Épreuves orales 3 et 4	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM
1023C	Didactique appliquée	Etienne SAINT-DIZIER	PRAG	Génie civil	UHP/IUFM

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Génie Civil Construction Ouvrage (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1C	Résistance des matériaux appliquée au Génie Civil	4	TD/TP		32	16	7
721.2C	Calcul des structures en Béton armé selon le règlement EC 2	4	TD/TP		32	16	7
721.3C	Reconnaissance des sols et ouvrages, fondations (UE SPI-GC)	4	CM/TD	16	32	0	7
721.4C	Conception Bureau d'Études (UE SPI-GC)	3	CM/TD	24	24	0	7
721.5C	Béton armé, béton précontraint (UE SPI-GC)	3	CM/TD	24	24	0	7
821.1C	Techniques de construction en Génie Civil	6	TD/TP		24	24	8
821.2C	Calcul de structures génie civil (UE SPI-GC)	5	CM/TD	24	24	0	8
821.3C	Matériaux du génie civil, durabilité (UE SPI-GC)	4	TD/TP	0	32	16	8
921.1C	Management d'un projet de construction (UE SPI-GC)	7	CM/TD	24	24	0	9
921.2C	Terrassements, routes, VRD (UE SPI-GC)	7	CM/TD	24	24	0	9
922C	Préparation aux épreuves écrites GCO	4	TD		32		9
1022C	Préparation Épreuves orales 3 et 4	4	TD		32		10
1023C	Didactique appliquée	4	CM/TD/TP		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	576
Volume horaire avec tronc commun	996

SPI-GC: Master Sciences Pour l'Ingénieur - Génie Civil UPVM Metz

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1C**

Nom complet de l'UE : **Résistance des matériaux appliquée au Génie Civil**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **59 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Résistance des matériaux appliquée au Génie Civil		32	16	

Objectifs :

Bases de la RdM en relation avec le domaine du Génie Civil (poutres et portiques)

Objets de la R.d.M.

Contenus :

La structure dans son contexte réel

Rappels de statique

Théorie des poutres

Contraintes et déformations

État de contraintes en un point

Poutres droites isostatiques

Théorèmes énergétiques

La méthode des forces

Les poutres continues

Les systèmes réticulés : treillis

Instabilités

Les arcs

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2C**

Nom complet de l'UE : **Calcul des structures en Béton armé selon le règlement EC 2**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **59 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Calcul des structures en Béton armé selon l'EC 2		32	16	

Objectifs :

Connaissance et pratique du règlement européen de béton armé EC 2

Contenus :

Bases du calcul : EC 0 et EC 1

Matériaux

Durabilité et EN 206

E.L.S. (élasticité linéaire) et E.L.U. (plasticité)

Tirants

Poteaux

Poutres (rectangulaires et en Té)

Effort tranchant (méthode des bielles et des tirants)

Planchers

Poutres continues

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3C**

Nom complet de l'UE : **Reconnaissance des sols et ouvrages, fondations (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM /MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Ali DAOUADJI - MCU UHP/IUFM - ali.daouadji@univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **59 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
GC02A : Méthodes géophysiques pour le génie civil (sols et ouvrages)	8	16		
GC02B : Fondations superficielles et profondes	8	16		

Objectifs :

Reconnaître et caractériser des sols et des ouvrages

Calculer des fondations

Contenus :

GC02A :

- Méthodes électriques
- Méthodes sismiques
- Méthodes gravimétriques
- Méthodes radars
- Méthodes de reconnaissance géotechnique (in situ et laboratoire)

GC02B :

Les méthodes de calcul des fondations superficielles et profondes et d'analyse de la stabilité des talus, murs de soutènement, et ouvrages souterrains seront présentées.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4C**

Nom complet de l'UE : **Conception Bureau d'Études (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **32 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Modélisation des structures / Calcul des structures	12	12		
EC2 : Conception des structures	6	6		
EC3 : Contrôle des structures	6	6		

Objectifs :

L'objectif de cette UE est de proposer aux étudiants une approche du travail de l'ingénieur d'études techniques, et ce en conception, en modélisation, en calcul et en contrôle. Après une vision d'ensemble de ces missions, nous proposerons des méthodes et des outils pour répondre aux besoins de l'ingénieur en bureau d'études.

Contenus :

EC1 :

1. Place de l'ingénieur d'études dans l'acte de construire

2. Modélisation des structures

- Choix de l'ingénieur, mais respect de la statique

- Exemple des systèmes réticulés

3. Calcul des structures

- Descente de charges : exemple du bâtiment, calcul de ratios d'aciers

- Systèmes hyperstatiques, méthodes des coupures et de relaxation (Hardy-Cross)

- Du calcul au plan de ferrailage

EC2 :

- Exemples d'ossatures en béton armé

EC3 :

- Choix des éléments vérifiés

- Contrôle des ordres de grandeur

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.5C**

Nom complet de l'UE : **Béton armé, béton précontraint (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM/MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Vincent ROGER - MCU UPVM/MIM - vincent.roger@univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **32 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Béton armé	8	8		
EC2 : Béton précontraint	16	16		

Objectifs :

Dimensionner des éléments d'ouvrage

Contenus :

EC1 :

Le cours de béton armé est une suite du cours proposé en L3. Après avoir vu les principes de bases et dimensionner les éléments classiques, nous nous intéresserons ici à des éléments particuliers : les voiles, les consoles courtes, la déformation des poutres (vérification de la flèche), les escaliers, les radiers, les dalles...

EC2B :

- Définition, calcul de la tension dans un câble
- Pertes de précontraintes
- Prédimensionnement sous sollicitation de flexion
- Vérification des poutres droites isostatiques vis-à-vis des ELS et des ELU
- Résistance à l'effort tranchant,

Pré-requis : Niveau L3 Parcours Génie Civil pour la partie béton armé. Aucun pré-requis pour la partie béton précontraint.

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1C**

Nom complet de l'UE : **Techniques de construction en Génie Civil**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **6**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **113 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Techniques de construction en Génie Civil		24	24	

Objectifs :

Connaître les différentes techniques de construction en Génie Civil

Contenus :

Histoire des techniques de construction (TP, Projet)

Bâtiments

Fabrication foraine, préfabrication partielle ou totale, liaisons

Ponts

Coulé en place (étalement et cintre)

Lancés ou poussées

Ponts suspendus et à haubans

Ponts construits en encorbellement successifs

Appuis, culées et équipements spécifiques

Barrages

Tunnels

Ouvrages particuliers (assainissement...)

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2C**

Nom complet de l'UE : **Calcul de structures génie civil (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM /MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Ali DAOUADJI - MCU UHP/IUFM - ali.daouadji@univ-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **86 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Résistance des matériaux	12	12		
EC2 : Calcul élastoplastique	12	12		

Objectifs :

Calculer des structures de génie civil

Contenus :

EC1 :

Résistance des matériaux, Théorèmes énergétiques :

- méthodes des forces
- méthodes des déplacements

EC2 :

- Calcul de poutres à la torsion
- Calcul élastoplastique

Pré-requis : Niveau L3, parcours Génie Civil

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.3C**

Nom complet de l'UE : **Matériaux du génie civil, durabilité (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM /MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Vincent ROGER - MCU UPVM/MIM - vincent.roger@univ-metz.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **59 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **50 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Lycée**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Matériaux du génie civil		16	8	
EC2 : Durabilité		16	8	

Objectifs :

Étude des matériaux du génie civil

Contenus :

EC1 :

Le cours de matériaux traitera plus particulièrement du matériau béton :

- Composition chimique du béton et réactions mises en œuvre lors de l'hydratation
- Propriétés du matériau dans les deux états avant et après durcissement
- Principes de formulation

EC2 :

Problèmes de durabilité rencontrés pour le béton, à savoir des dégradations d'ordre mécanique (choc, abrasion, fatigue...), physique (gel-dégel, incendie...), chimique (action des chlorures, des sulfates, des carbonates, alcali réaction...) et biologique (présence de bactéries, d'algues, de mousses, de micro-organismes...).

Pré-requis : Niveau L3, parcours Génie Civil

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1C**

Nom complet de l'UE : **Management d'un projet de construction (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM /MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Ali DAOUADJI - MCU UHP/IUFM - ali.daouadji@univ-metz.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **140 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Préparation et suivi de chantier	12	12		
EC2 : Réalisation d'ouvrages	12	12		

Objectifs :

Proposer une vision globale d'une opération de construction dans le cadre de la réglementation en vigueur (en phase étude ainsi qu'en phase travaux).

Contenus :

EC1 :

1. Présentation du cadre légal

Loi sur la maîtrise d'œuvre publique, présentation des différentes pièces écrites, qui fait quoi ?

2. Économie de la construction

Avant- métré, calcul d'un déboursé sec, devis quantitatif estimatif

3. Planification

GANNT, PERT, Potentiel - Tâche, planning graphe, planning chemin de fer, courbe de main-d'œuvre

EC2 :

1. Plan d'installation de chantier (PIC)

Comment concevoir un PIC : quels sont les éléments à prendre en compte pour son élaboration

2. Technologie de construction

Comment réaliser les ouvrages et parties d'ouvrage : techniques, moyens... à mettre en œuvre

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2C**

Nom complet de l'UE : **Terrassements, routes, VRD (UE SPI-GC)**

Composante de rattachement : **UPVM /MIM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Vincent ROGER - MCU UPVM/MIM - vincent.roger@univ-metz.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **48 h** Nombre de crédits ECTS : **7**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **140 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **100 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Lycée**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
EC1 : Terrassements et routes	12	12		
EC2 : Voirie et réseaux divers VRD	12	12		

Objectifs :

Fabriquer , assembler et finir un produit. Mettre en œuvre des machines, Organiser un travail

Contenus :

EC1 :

- Généralités sur les routes
- Le tracé routier
- Présentation du fascicule II de la GTR
- Détermination d'une chaussée
- Service matériel d'une entreprise, matériels de chantier
- Cubatures et mouvements de terre (méthode de Lalanne)
- Rendement des terrassements
- Compactage

EC2 :

Cadre général relatif à la voirie et aux différents réseaux : EDF, gaz, Telecom, éclairage public, eau potable, assainissement. Une étude de plans et une phase de réalisation complètera le cours.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922C**

Nom complet de l'UE : **Préparation aux épreuves écrites GCO**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux 2 épreuves écrites		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours.

Contenus :

- Analyse critique de solutions technologiques
- Résolution de problèmes

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022C**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux épreuves orales		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.

Présenter les résultats et démarches du TP.

Présenter une séquence ou une séance de façon détaillée.

Expliquer les choix de nature pédagogique et didactique.

Pré-requis : avoir eu une expérience de formateur

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1023C**

Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Etienne SAINT-DIZIER - PRAG UHP/IUFM - etienne.saint-dizier@ac-nancy-metz.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **75 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Connaissance des programmes, Élaboration de cours, de TP Mise en place du suivi et de l'évaluation des formés. Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle Suivi et évaluation des formés		32		

Objectifs :

Organiser et mettre en œuvre un enseignement et un accompagnement des apprentissages.

Planifier des activités

Évaluer des formés

Gérer un groupe

Gérer les apprentissages

Élaborer des séquences de travaux pratiques.

Contenus :

Connaissance des programmes

Élaboration de cours, de TP

Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle

Suivi et évaluation des formés

Pré-requis :

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

PARCOURS BIOTECHNOLOGIES SANTÉ ENVIRONNEMENT

Responsable du parcours : Christiane GUIMONT

UE communes à d'autres masters

RESPONSABILITÉS du parcours Biotechnologie Santé Environnement

N° de l'UE	Intitulé des UE	Prénom Nom	Statut	Discipline	Établissement
721.1S	Biochimie et Physiologie microbienne (UE MIC 7-03)	Michel CHALOT	PU	Physiologie	UHP
721.2S	Méthodes d'Étude en Biochimie Alimentaire (UE BAAN S7-11)	Anne LAGRANGE	MCU	Biochimie et biologie moléculaire	UHP
721.3S	Nuisances et pollutions de la biosphère, Technologies de l'environnement	Christiane GUIMONT	MCU	Biochimie et biologie moléculaire	UHP
721.4S	Sciences de l'Alimentation, Nutrition	Isabelle BECKER	PRCE	Biochimie et biologie moléculaire	UHP/IUT GBS
721.5S	Écologie générale et appliquée/ Hygiène publique/Protection de l'environnement	Christiane GUIMONT Pascal PIQUOT	MCU PRAG	Biochimie et biologie moléculaire	UHP UPVM/IUT

821.1S	Adaptation et émergence des microorganismes pathogènes (UE MIC 8-17)	Christophe GANTZER	MCU	Biologie cellulaire, Physiologie	UHP/Pharma
821.2S	Technologies et Techniques Biochimiques et Microbiologiques	Christiane GUIMONT	MCU	Biologie cellulaire, Physiologie	UHP
821.3S	Technologies et Techniques culinaires	Isabelle BECKER	PRCE	Biologie cellulaire, Physiologie	UHP/IUT GBS

921.1S	Qualité, Sécurité Alimentaire (UE MIC 9-23)	Catherine CAILLEZ	MCU	Sciences biologiques	UHP/IUT GB2A
921.2S	Désinfection des eaux et des surfaces (MIC9-34)	Jean-Claude BLOCK	PU	Biologie des organismes	UHP/Pharma
921.3S	Écologie microbienne des eaux et des systèmes de traitement biologique des eaux (UE MIC 9-36)	Frédéric JORAND	PU	Sciences biologiques	UHP/Pharma
922S	Préparation Épreuves écrites Parcours BSE	Christiane GUIMONT Michèle DURAND	MCU PLP	Biochimie et biologie moléculaire Biotechnologies Santé-Environnement	UHP Educ. Nat.

1022S	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Les exigences méthodologiques de l'oral	Christiane GUIMONT Michèle DURAND	MCU PLP	Biochimie et biologie moléculaire Biotechnologies Santé-Environnement	UHP Educ. Nat.
1023S	Didactique appliquée	Christiane GUIMONT Michèle DURAND	MCU PLP	Biochimie et biologie moléculaire Biotechnologies Santé-Environnement	UHP Educ. Nat.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT du parcours Biotechnologie Santé Environnement (partie disciplinaire)

N° de l'UE	Intitulé des UE	Crédits ECTS	Nature de l'enseignement	Nb d'heures CM	Nb d'heures TD	Nb d'heures TP	N° du Semestre
721.1S	Biochimie et Physiologie microbienne (UE MIC 7-03)	6	CM/TD/TP	30	10	20	7
721.2S	Méthodes d'Étude en Biochimie Alimentaire (UE BAAN S7-11)	3	TD/TP	0	4	26	7
721.3S	Nuisances et pollutions de la biosphère, Technologies de l'environnement	3	TD		30		7
721.4S	Sciences de l'Alimentation, Nutrition	3	TD/TP		20	10	7
721.5S	Écologie générale et appliquée/ Hygiène publique/Protection de l'environnement	3	TD		30		7

821.1S	Adaptation et émergence des microorganismes pathogènes (UE MIC 8-17)	5	CM/TD	24	6	0	8
821.2S	Technologies et Techniques Biochimiques et Microbiologiques	5	TP			40	8
821.3S	Technologies et Techniques culinaires	5	TP			40	8

921.2S	Désinfection des eaux et des surfaces (MIC9-34)	5	CM/TD	14	16	0	9
921.1S	Qualité, Sécurité Alimentaire (UE MIC 9-23)	4	CM/TD/TP	14	8	8	9
921.3S	Écologie microbienne des eaux et des systèmes de traitement biologique des eaux (UE MIC 9-36)	5	CM/TD	22	8	0	9
922S	Préparation Épreuves écrites Parcours BSE	4	CM/TD/TP		32		9

1022S	Préparation Épreuves orales 3 et 4 Les exigences méthodologiques de l'oral	4	CM/TD/TP		32		10
1023S	Didactique appliquée	4	CM/TD/TP		32		10

Volume horaire parcours disciplinaire seul	476
Volume horaire avec tronc commun	896

MIC: Master Microbiologie UHP Nancy

BAAN: Master Biotechnologie Nutrition UHP Nancy

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.1S**

Nom complet de l'UE : **Biochimie et Physiologie microbienne (UE MIC 7-03)**

Composante de rattachement : **UFR STB UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Michel CHALOT - PU UHP - Michel.Chalot@scbiol.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **60 h** Nombre de crédits ECTS : **6**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **86 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Grandes voies cataboliques et anaboliques, besoins nutritionnels, bioénergétique, croissance	12	4	8	
Optimisation des procédés biologiques / mécanismes cellulaires de contrôle métabolique	6	2	4	
Altération des minéraux et dégradation de la matière organique	6	2	4	
Impact des communautés microbiennes sur les cycles biogéochimiques (C, N, S et P)	6	2	4	

Objectifs :

Ce module devra permettre aux étudiants de comprendre le fonctionnement de la cellule microbienne avec comme double objectif de mieux appréhender la diversité fonctionnelle de communautés microbiennes associées aux écosystèmes et d'améliorer les procédés biologiques.

Contenus :

L'enseignement sera consacré au fonctionnement de la cellule microbienne. Les notions de biochimie et physiologie microbienne (les grandes voies cataboliques et anaboliques, besoins nutritionnels, bioénergétique, croissance, mécanismes de contrôle) seront détaillées pour aborder

- 1) la fonction des microorganismes dans un certain nombre d'écosystèmes modèles (terrestre, aquatique et digestif),
- 2) l'impact de ces communautés sur les cycles biogéochimiques (cycles du carbone, de l'azote, du soufre, et du phosphore)
- 3) l'optimisation des procédés biologiques (tels que la production de métabolites ou d'enzymes d'intérêt) via la compréhension des mécanismes cellulaires de contrôle métabolique.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.2S**

Nom complet de l'UE : **Méthodes d'Étude en Biochimie Alimentaire (UE BAAN S7-11)**

Composante de rattachement : **UFR STB UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Anne LAGRANGE - MCU UHP - Anne.Lagrange@scbiol.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **43 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Méthodes d'Étude en Biochimie Alimentaire		4	26	

Objectifs :

Prendre connaissance de différentes méthodes d'étude de divers constituants alimentaires

Contenus :

TD : Présentation des TP (2h) et analyse des résultats (2h)

TP : Les TP portent sur les méthodes d'étude des constituants alimentaires dans :

- L'ŒUF (8h)

Extraction des lipides et caractérisation sur couche mince des phospholipides du jaune d'œuf

Caractérisation des protéines du blanc et du jaune d'œuf par électrophorèse SDS-PAGE

- LES PRODUITS DE CHARCUTERIE (8h)

Dosage des nitrates, nitrites, humidité et matières grasses

- LES HUILES ET MARGARINES (6h) : Détermination de la qualité (indices d'iode, de peroxyde, de saponification et d'acidité)

Les TP seront complétés par l'utilisation de différentes techniques de dosages enzymatiques de divers constituants alimentaires (4h) (Glucides, vitamines, cholestérol du jaune d'œuf,...) et par une recherche bibliographique personnelle.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.3S**

Nom complet de l'UE : **Nuisances et pollutions de la biosphère, Technologies de l'environnement**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **43 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **60 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **professionnel de l'énergie, urbanisme, habitat, organismes spécialisés (DDASS, DRIRE)**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Urbanisme		6		
Nuisances et pollutions physiques		10		
Pollutions chimiques et déchets		6		
Energie et habitat		8		

Objectifs :

Acquérir les concepts essentiels des nuisances des pollutions et des technologies de l'environnement

Contenus :

Urbanisme, collectivités et locaux professionnels, habitat et logement.

Equipements collectifs, hygiène publique, confort, aménagement, entretien.

Nuisances et pollutions physiques.

Modes d'action et conséquences des nuisances et pollutions sur l'homme et son environnement.

Pollutions chimiques agricoles, industrielles, ménagères.

Déchets liquides ou solides.

Energie et habitat, production d'énergie thermique par combustion, ventilation, climatisation.

Notion de thermodynamique, isolation thermique, analyse fonctionnelle des appareils de froid et de chauffage des locaux, chauffage eau sanitaire, les matériaux.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.4S**

Nom complet de l'UE : **Sciences de l'Alimentation, Nutrition**

Composante de rattachement : **IUFM / UFR STB / CHU / UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Isabelle BECKER - PRCE UHP/IUT GBS - isabelle.becker@iutnb.uhp-nancy.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **43 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **33 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Hôpital public CHU**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Alimentation, nutrition		20		
Aliments, nutriments			10	

Objectifs :

Acquérir les connaissances essentielles en sciences de l'alimentation et en nutrition humaine

Contenus :

- * Rappels de biochimie alimentaire.
- * Sciences de l'alimentation, les aliments, modification de la valeur nutritionnelle et organoleptique des aliments lors des transformations, biochimie, nutrition.
- * Nutriments, groupes d'aliments, besoins nutritionnels, apports recommandés en eau, besoins énergétiques quantitatifs et qualitatifs.
- * Alimentation rationnelle des différentes catégories d'individus.
- * Calculs de rations alimentaires.

Pré-requis : niveau L2 (biochimie et biologie)

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **721.5S**

Nom complet de l'UE : **Écologie générale et appliquée/ Hygiène publique/Protection de l'environnement**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine / UPVM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Pascal PIQUOT - PRAG UPVM/IUT - pascal.picquot@iut.univ-metz.fr

Semestre : **7**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **3**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **43 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **33 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Professionnels DDASS DRIRE**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Écologie générale et appliquée		5		
Hygiène publique		25		

Objectifs :

Acquérir les connaissances pour la protection de l'environnement

Contenus :

Relations entre les organismes vivants et leur environnement : biocénoses, écosystèmes, symbiose, commensalisme.

Transfert d'énergie et de matière dans un écosystème, cycles de la matière, cycle de l'oxygène, cycle de l'azote, cycle du soufre, cycle du phosphore, cycle de l'ozone.

Hygiène : Cadre réglementaire relatif à la protection de l'environnement.

Collecte et traitement des déchets industriels et ménagers.

Surveillance traitement des eaux, des réseaux d'assainissement, traitement de désinfection, de décontamination, de stérilisation microbienne contrôle des denrées alimentaire, HACCP.

Pré-requis : Niveau L2 (Biochimie, Biologie)

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.1S**

Nom complet de l'UE : **Adaptation et émergence des microorganismes pathogènes (UE MIC 8-17)**

Composante de rattachement : **Faculté de Pharmacie UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christophe GANTZER - MCU UHP/Pharma - christophe.gantzer@pharma.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **92 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Virus et parasites pathogènes pour l'homme	8	2		
Champignons phytopathogènes	8	2		
Bactéries et antibiothérapie	8	2		

Objectifs :

- * Appréhender la diversité des microorganismes pathogènes pour l'homme et les plantes (virus, parasites, bactéries, champignons).
- * Acquérir des connaissances sur les capacités d'adaptation à des pressions de sélection naturelle (mécanismes de défense des plantes et système immunitaire) et induite (antibiotiques, antiviraux).
- * Notion de co-évolution et d'émergence.

Contenus :

- Diversité virale, capacité d'adaptation aux pressions de sélection naturelle (immunité) et induite (antiviraux). Emergence virale.
- Diversité des agents phytopathogènes. Mécanismes de variabilité, acquisition de nouvelles virulence et co-évolution
- Diversité des bactéries pathogènes pour l'homme, capacité d'adaptation aux pressions de sélection naturelle (résistance aux antibiotiques, modifications des protéines de surface,...).
- Développement de la virulence bactérienne

Pré-requis : Diversité et évolution ; Physiologie ; Outils de la microbiologie

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.2S**

Nom complet de l'UE : **Technologies et Techniques Biochimiques et Microbiologiques**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **40 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **82 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **50 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Lycée professionnel**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Traitements des constituants alimentaires			20	
Analyse et contrôle			20	

Objectifs :

Connaître et appliquer les techniques de base en Biochimie et Microbiologie

Contenus :

- Applications à l'extraction, le fractionnement, la purification, l'identification et le dosage des constituants alimentaires.
- Centrifugation, distillation, extractions, dialyse, chromatographie en phase liquide et gazeuse.
- Méthodes de dosages.
- Applications à la biochimie alimentaire.
- La microbiologie appliquée à l'analyse et au contrôle de produits alimentaires, de l'hygiène des locaux de cuisine et de restauration.
- Techniques d'analyse microscopique, ensemencement, numération, contrôles de surface.

Pré-requis : niveau licence de Biochimie et Biologie

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **821.3S**

Nom complet de l'UE : **Technologies et Techniques culinaires**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Isabelle BECKER - PRCE UHP/IUT GBS - isabelle.becker@iutnb.uhp-nancy.fr

Semestre : **8**

Volume horaire enseigné : **40 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **82 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **17 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **service nutrition CHU**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Technologies et techniques culinaires, menus			40	

Objectifs :

Acquérir les connaissances essentielles en technologies culinaires, approche sanitaire et équilibre alimentaire

Contenus :

Technologies et techniques culinaires, modes de cuisson, liaisons, émulsions, pâtes, auxiliaires de fabrication, applications.

Composition de menus.

Pré-requis : niveau licence de Biochimie et Biologie

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.1S**

Nom complet de l'UE : **Qualité, Sécurité Alimentaire (UE MIC 9-23)**

Composante de rattachement : **UFR STB UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Catherine CAILLEZ - MCU UHP/IUT GB2A - catherine.caillez@iutnb.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **67 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **60 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Industries et EPST**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Qualité microbiologique des denrées alimentaires	6	2		
Sécurité alimentaire	4	6	8	
Assurance qualité et législation	4			

Objectifs :

Maîtrise de la qualité et de sécurité alimentaire

Contenus :

La qualité microbiologique des denrées alimentaires

- L'altération des aliments
- Signification et importance des indices qualité
- Méthodes de contrôle de la qualité et d'analyse des produits alimentaires

La sécurité alimentaire : les micro-organismes véhiculés par l'alimentation

- Les principaux micro-organismes pathogènes
- Impact en industries alimentaires
- Les moyens de maîtrise

Assurance qualité et législation en industrie alimentaire.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.2S**

Nom complet de l'UE : **Désinfection des eaux et des surfaces (MIC9-34)**

Composante de rattachement : **UFR FST UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Jean-Claude BLOCK - PU UHP/Pharma - jean-claude.block@pharma.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **92 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **20 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **hygiène hospitalière, industrie et INRA-Massy**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Survie des pathogènes dans l'environnement et épidémiologie	3	2		
Place de la désinfection dans la filière de production d'eau potable	2	3		
Nettoyage et désinfection des surfaces en milieu hospitalier et en environnements agro-alimentaires	3	3		
Hygiénisation des boues issues du traitement des eaux usées urbaines	3	3		
Méthodes de contrôle de l'efficacité d'une désinfection	3	5		

Objectifs :

Maîtriser et inactiver les microorganismes pathogènes présents sur les surfaces (milieu hospitalier et agro-alimentaires) et véhiculés par les eaux et les boues. Couper le cycle de transmission de pathogènes environnementaux par mesures d'hygiène, de nettoyage et de désinfection efficaces.

Contenus :

Epidémiologies des maladies transmissibles par l'eau et des maladies nosocomiales en milieu hospitalier.

Risques de contamination des surfaces en laboratoires agro-alimentaires.

Survie des pathogènes dans l'environnement (eau, surfaces contaminées, aérosols via tours aéro-réfrigérantes).

Modélisation des cinétiques de désinfection.

Place de la désinfection dans la filière de production d'eau potable (méthodes physico-chimiques de désinfection des eaux ; mécanismes de désinfection ; résistances aux désinfectants ; limitations diffusionnelles dans les agrégats et les biofilms).

Nettoyage et désinfection des surfaces en milieu hospitalier et en environnements agro-alimentaires (choix des désinfectants, les interférences matériaux - désinfectants ; cas particulier des solutions hydro-alcooliques pour le nettoyage des mains).

Hygiénisation des boues issues du traitement des eaux usées urbaines (élimination des parasites, bactéries et virus pathogènes pour l'homme ; cas des prions ; techniques de traitement : chaulage, irradiation).

Méthodes de contrôle de l'efficacité d'une désinfection (eau et surfaces ; cas particulier de l'air).

La moitié des enseignements sera basée sur l'analyse de la bibliographie et la démonstration de cas en laboratoire (TD)

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **921.3S**

Nom complet de l'UE : **Écologie microbienne des eaux et des systèmes de traitement biologique des eaux (UE MIC 9-36)**

Composante de rattachement : **UFR FST UHP**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Frédéric JORAND - PU UHP/Pharma - jorand@pharma.uhp-nancy.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **30 h** Nombre de crédits ECTS : **5**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **92 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **5 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Industries du traitement de l'eau et EPST (CEMAGREF,...)**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Microbiologie des eaux continentales de surface et des eaux souterraines	2			
Les écosystèmes microbiens et leur impact sur la composition physico-chimique de l'eau	4			
Microbiologie des systèmes d'épuration des eaux usées et procédés de traitement biologique	4	2		
Biodégradation de la matière organique et des polluants organiques diffus	4	2		
Microbiologie des systèmes de purification de l'eau	4	2		
Interaction avec la matière inorganique	4	2		

Objectifs :

Acquérir les connaissances de la composition de la microflore microbienne des eaux douces naturelles et des eaux industrielles (eaux usées, eaux de consommation humaine, eaux ultrapures, eaux de refroidissement,...) et des écosystèmes microbiens de ces eaux, de leurs effets sur la stratification chimique des retenues d'eau. Appréhender les divers potentiels métaboliques de la microflore microbienne utilisables pour le traitement des eaux usées ou à potabiliser, mais également pour ses effets néfastes sur des installations industrielles en contact avec le milieu hydrique (biocorrosion, biodétérioration).

Contenus :

Analyse microbiologique des eaux de surface et souterraine, microbiologie des eaux minérales et embouteillées, analyse microbiologique des systèmes de production d'eau potable et d'eau ultra-pure et autres eaux industrielles

Biodégradation de la matière organique en milieu oligotrophe

Analyse des communautés microbiennes des systèmes d'épuration des eaux usées

Élimination biologique de l'azote et du phosphore (eaux usées et eaux potables)

Biodégradation des micropolluants organiques (pesticides, antibiotiques,) et élimination avec les éléments traces (AsV, CrVI-III, Hg, SeIV,...), traitement biologique du fer et du manganèse

Biocorrosion

Pré-requis : connaissance des bases de la microbiologie

Contrôle des connaissances : Contrôle continu + Examen

Mention et/ou parcours dont relève cette UE :

Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation

Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **922S**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves écrites Parcours BSE**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Michèle DURAND - PLP Educ. Nat. - michele.durandmd@wanadoo.fr

Semestre : **9**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités :

Origine des intervenants (industrie....) :

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux 2 épreuves écrites		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

- Analyse critique de solutions technologiques
- Résolution de problèmes

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1022S**

Nom complet de l'UE : **Préparation Épreuves orales 3 et 4**

Les exigences méthodologiques de l'oral

Composante de rattachement : **UFR ou IUFM**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Michèle DURAND - PLP Educ. Nat. - michele.durandmd@wanadoo.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **66 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Préparation aux épreuves orales		32		

Objectifs :

Acquisition de connaissances et de savoir-faire en relation avec le concours

Contenus :

Concevoir une séquence à partir d'un objectif imposé et d'un niveau de classe donné en s'appuyant sur les résultats et démarches d'un TP réalisé par l'étudiant.

Présenter les résultats et démarches du TP.

Présenter une séquence ou une séance de façon détaillée.

Expliquer les choix de nature pédagogique et didactique.

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Oral

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Mention : Métiers de l'Éducation et de la Formation**
Spécialité : Formation et Enseignement Technologiques et Professionnels

Numéro de l'UE : **1023S**

Nom complet de l'UE : **Didactique appliquée**

Composante de rattachement : **IUFM de Lorraine**

Nom du (des) responsable(s) de l'UE et adresse(s) électronique(s) :

Christiane GUIMONT - MCU UHP - christiane.guimont@scbiol.uhp-nancy.fr

Michèle DURAND - PLP Educ. Nat. - michele.durandmd@wanadoo.fr

Semestre : **10**

Volume horaire enseigné : **32 h** Nombre de crédits ECTS : **4**

Volume horaire personnel de l'étudiant : **65 h**

Langue d'enseignement de l'UE : **français**

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : **30 %**

Origine des intervenants (industrie....) : **Enseignants du second degré, professionnels de l'enseignement**

Enseignements composant l'UE	Volume horaire par type d'enseignement			
	CM	TD	TP	Autres
Connaissance des programmes, Élaboration de cours, de TP Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle Suivi et évaluation des formés		32		

Objectifs :

Construction de compétences pour organiser et mettre en œuvre un enseignement, un accompagnement professionnel, et pour évaluer un formé ou une formation
 Approfondissement et travail des compétences en didactique
 (Intervention de professionnels de l'enseignement)

Contenus :

Connaissance des programmes
 Élaboration de cours, de TP
 Communication orale, écrite et informatique en situation professionnelle
 Suivi et évaluation des formés

Pré-requis : aucun

Contrôle des connaissances : Contrôle continu