ADRESSES ET CONTACTS :

Sites de Metz :

Orientation « EEA »
Université de Lorraine
UFR SciFA (Sciences fondamentales et appliquées)
Rue du général Delestraint
57 070 Metz
03 87 37 86 00 / scifa-scolarite-contact@univ-lorraine.fr
http://scifa.univ-lorraine.fr

Responsables :
M. Olivier HABERT
olivier.habert@univ-lorraine.fr

Lieux de formation :
Campus Bridoux (L1 et L2), Technopôle (L3)

Orientation « Mécanique-génie civil »
Université de Lorraine
UFR MIM (Mathématiques, informatique et mécanique)
Ile du Saulcy
57 045 Metz Cedex 1
03 87 31 53 00 / mim-scolarite-contact@univ-lorraine.fr / http://mim.univ-lorraine.fr

Responsables :
Mme Marion MARTINY
marion.martiny@univ-lorraine.fr

Lieux de formation :
Campus Bridoux (L1), Campus du Saulcy (L2 et L3)

Isfates (Institut supérieur franco-allemand de techniques, d'économie et de sciences)
Ipéfam (Institut polytechnique d'études franco-allemandes et de management)
1, rue Augustin Fresnel
BP 15100
57 073 Metz Cedex 3
03 87 31 50 30 / isfates-contact@univ-lorraine.fr
http://www.isfates-dfhi.eu/
Lieu de formation : Campus Technopôle

Site de Vandœuvre-lès-Nancy

Université de Lorraine
Faculté des sciences et technologies
Campus des Aiguillettes
Boulevard des Aiguillettes
BP 70 239
54 506 Vandoeuvre-lès-Nancy
03 83 68 40 31 ou 32 / fst-scol-licence@univ-lorraine.fr
http://fst.univ-lorraine.fr/

Responsables :

Orientation « EEA » :
M. Frédéric HAMELIN
frederic.hamelin@univ-lorraine.fr

Orientation « Mécanique-génie civil » :
M. Abdelouahab KHELIL
abdel.khelil@univ-lorraine.fr

Lieu de formation :
Campus Sciences – Aiguillettes, Vandoeuvre-lès-Nancy

Màj 07/11/2014

SERVICE D'ORIENTATION ET D'INSERTION PROFESSIONNELLE DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE
SOIP-CONTACT@UNIV-LORRAINE.FR
METZ : 03 87 31 50 40 / **VANDŒUVRE :** 03 83 68 40 84 / WWW.UNIV-LORRAINE.FR/ORIENTATION
OFFRE DE FORMATION : WWW.UNIV-LORRAINE.FR RUBRIQUE « ETUDIER A L'UNIVERSITE DE LORRAINE »

Document réalisé par le SOIP

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

DOMAINE SCIENCES TECHNOLOGIES SANTE

LICENCE MENTION SCIENCES POUR L'INGENIEUR

Deux orientations :

✓ **« Mécanique-Génie civil »,** via le portail « SPI méca-GC - Physique-chimie - Sciences de la Terre » en L1, avec 3 parcours au choix en L3 :
- **Génie civil** (UFR MIM, Metz et FST, Vandoeuvre- lès-Nancy)
- **Ingénierie mécanique matériaux - Génie industriel** (UFR MIM, Metz)
- **Mécanique énergétique** (FST, Vandoeuvre-lès-Nancy)

✓ **« Electronique-Energie Electrique-Automatique »,** via le portail « SPI EEA - Maths - Info » en L1, avec 3 parcours au choix en L3 :
- **Electronique, énergie électrique et automatique / Programmation des systèmes communicants** (UFR SciFA, Metz et FST, Vandoeuvre- lès-Nancy)
- **Mesures, instrumentations, capteurs et énergies nouvelles** (UFR SciFA, Metz)
- **Systèmes numériques, productique, réseaux, technologies biomédicales** (FST, Vandoeuvre- lès-Nancy)

+ Possibilité de suivre :
- un CMI (Cursus master en ingénierie) MGCE (Mécanique Génie civil Energie)
- un cursus franco-allemand (Isfates)

ATOUTS

- Une **construction progressive** du parcours d'études
- Des enseignements **théoriques**, mais aussi, **méthodologiques, techniques**
- **De la pré-professionnalisation**, grâce, en particulier, au stage en L3 (3ème année de licence)
- La possibilité de suivre **une partie de la licence en Allemagne et/ou au Luxembourg** et d'obtenir un double diplôme

LA LICENCE « SPI », EN BREF

Acquisition de la solide culture scientifique et technologique indispensable aux métiers de l'ingénierie dans les domaines de la mécanique, du génie civil, de l'électronique-énergie électrique-automatique.

LA LICENCE « SPI », C'EST POUR MOI ?

☒ J'ai (ou je vais obtenir) un bac général scientifique ou STI2D
☒ Je suis passionné par les sciences et la technologie
☒ M'engager dans des études longues ne me fait pas peur
☒ Je suis rigoureux et autonome dans mon travail
☒ Je suis attiré par les métiers de l'ingénierie et le secteur industriel

Licence susceptible d'évoluer à la rentrée 2015

LA LICENCE :

6 semestres, soit 3 années : L1 (1ère année de licence), L2, L3
1 semestre = 30 crédits ECTS (European Credits Transfer System : système de validation commune à l'Union Européenne).

La licence « SPI », c'est :

- **La possibilité de construire progressivement mon parcours d'études :**
  - Grâce aux portails, possibilité de me réorienter, à l'issue du S1 (semestre 1), soit vers le S2 des licences Sciences de la Terre ou Physique-chimie, soit vers le S2 des licences Mathématiques ou Informatique
  - Les quatre premiers semestres sont consacrés à l'acquisition d'un **socle de connaissances fondamentales** (mathématiques, physique) et appliquées (informatique, mécanique, électronique et leurs applications)
  - La 3ème année (semestres 5 et 6) amorce, grâce au choix d'un parcours, une **spécialisation**, qui pourra être développée dans le cadre de spécialités de masters, qu'elles soient proposées à l'UL ou dans d'autres universités. Des étudiants issus d'une autre formation peuvent être admis (sur dossier) en L3. En L3 orientée « EEEA », ils se voient proposer un parcours « sur mesure ».
- **Des enseignements méthodologiques :** organisation et gestion du temps de travail, travail en autonomie et en groupe, recherche et traitement de l'information, maîtrise des outils de communication permettant de présenter des résultats, à l'oral comme à l'écrit
- **Des enseignements pratiques et/ou techniques**
- **De la pré-professionnalisation**, grâce **au stage en L3**
- La possibilité d'obtenir des **certifications** en **informatique** (c2i) et en **langue** (CLES, TOEIC)

> CURSUS FRANCO-ALLEMAND (A METZ) : Sur le site de Metz, la licence peut être suivie dans le cadre de **l'Isfates (Institut supérieur franco-allemand de techniques, d'économie et de sciences)**. Elle s'effectue alors alternativement à Metz et à Sarrebruck, à la Fachhochschule : L1 à Metz, L2 à Sarrebruck, L3/semestre 5 à Metz, L3/semestre 6 à Sarrebruck (L3 au Luxembourg pour le parcours GC). A l'issue de la licence, l'étudiant obtient un **double diplôme.** Le cursus franco-allemand peut être poursuivi en master.
En savoir plus sur l'Isfates : http://www.isfates-dfhi.eu/

> LE CURSUS CMI (CURSUS MASTER INGENIERIE) MECANIQUE GENIE CIVIL ENERGIE (A METZ ET A VANDOEUVRE)

- Une formation sélective adossée sur la licence SPI, parcours Génie civil, Ingénierie mécanique matériaux et Mécanique énergétique ainsi que sur les masters GC, SPIM et MEPP.
- Un label d'excellence reposant sur une charte et un référentiel national : enseignements de spécialité = 50% du volume horaire, disciplines connexes = 10%, fondamentaux scientifiques = 20%, enseignements d'ouverture socio- économique et culturelle et anglais = 20%, stages tout au long du cursus et dès la L1
- le label CMI implique des semestres à 36 ects, reflétant des volumes horaires plus importants que la licence « classique »
- Un réseau national d'universités Figure « Formation en ingénierie d'universités de recherche »
- Une formation construite sur le modèle international du « master of engineering », débouchant sur des fonctions d'ingénieur
- Accessible sur dossier aux futurs bacheliers (www.admission-postbac.fr), mais aussi à des étudiants désireux de se réorienter, ainsi qu'aux étudiants de la licence SPI au vu de leurs résultats du premier semestre.
- En savoir plus sur le CMI MGCE : http://www.univ-lorraine.fr/content/les-cursus-master-en-ingenierie-luniversite
  En savoir plus sur le réseau figure : www.reseau-figure.fr

- **Conception et dessin de produits mécaniques :**
  - Dessinateur-projeteur en conception mécanique
  - Dessinateur-projeteur en construction métallique

PARCOURS ORIENTÉS « EEA » :

Secteurs :

- Electronique
- Electrotechnique
- Automatique
- Productique
- Réseaux
- Informatique industrielle
- Enseignement
- Recherche

Types d'emplois (exemples), soit au niveau L, soit après une spécialisation et/ou réussite à un concours :

- **Intervention technique en études et développement électronique :**
  - Technicien en électronique études et développement
  - Concepteur développeur de système électronique
- **Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels :**
  - Ingénieur sécurité des procédés industriels
  - Ingénieur en gestion des risques industriels
- **Management et ingénierie de production :**
  - Chef d'unité de fabrication
  - Chef de production
- **Installation et maintenance électronique :**
  - Technicien de maintenance en électronique
  - Technicien d'intégration en électronique
- **Production et exploitation de systèmes d'information :**
  - Technicien réseau informatique
  - Assistant d'exploitation informatique

En savoir plus sur ces métiers :

- Je consulte le ROME (Répertoire opérationnel des métiers et des emplois) : http://www.pole-emploi.fr rubriques « Candidat > Mon projet, ma recherche > Je m'oriente > Mon information > Les fiches métiers »
- Je m'informe auprès du SOIP

En savoir plus sur le devenir des anciens diplômés de la licence :
www.insertion.univ-lorraine.fr

COMMENT S'INSCRIRE ?

Inscription en L1 pour les futurs bacheliers :

- **1ère étape : Pré-inscription** à l'université sur le portail www.admission-postbac.fr de la **mi-janvier à la mi-mars**.
- **2ème étape : Confirmation de l'inscription,** obligatoire, dès les résultats du bac sur : www.univ-lorraine.fr

Admission en parcours franco-allemand Isfates : L'admission se fait après examen d'un **dossier de candidature**, à retirer à l'Isfates ou à télécharger sur le site **www.isfates.com** ; il est à retourner, complété, pour la mi-mai.

Admission en CMI :
- Admission sur dossier (www.admission-postbac.fr) et entretien, pour les futurs bacheliers.
- A l'issue du 1er semestre, admission sur **dossier et entretien** pour les étudiants de L1 motivés.

En savoir plus sur les inscriptions : www.univ-lorraine.fr

Autres possibilités (voire réorientation) :

Double compétence

> **ANNEE SPECIALE** (DUT en un an) Techniques de commercialisation (IUT de Metz)

> **LICENCES PROFESSIONNELLES** mentions :
~ Commerce, spéc. Commercialisation de technologies (IUT Nancy-Brabois, Villers / IUT de Longwy / IUT de Metz)
~ Gestion de la production industrielle, spéc. :
- Animateur qualité (IUT Nancy-Brabois, Lunéville)
- Management de la production industrielle et gestion des flux (IUT Epinal)
- Procédés en contrôle non destructif (IUT de Thionville-Yutz)
- Technologies et management en métrologie et qualité (IUT Nancy-Brabois, Lunéville)
- Techniques et technologies avancées de maintenance (IUT Epinal-Hubert Curien / FST, Vandoeuvre / IUT de Thionville-Yutz)
~ Logistique, spéc. Logistique globale et éco-responsabilité (IUT Moselle-Est, Sarreguemines, UFR MIM, Metz)
~ Management des organisations, spéc. Qualité, sécurité, environnement (IUT Moselle-Est, Sarreguemines)

> **MASTERS** mentions :
~ Administration des affaires, spécialité Administration des entreprises (M2) (UFR ESM, Metz /ISAM-IAE, Nancy)
~ Ingénierie des systèmes complexes, spéc. Mesure, performance et certification (M2), parcours : Management, qualité, sécurité, environnement / Mesure et performance dans les services et l'industrie (FST, Vandoeuvre)

Préparations aux concours de la fonction publique et aux concours des bibliothèques :

> Licence 3 administration publique (UFR DEA, Metz ou IPAG, Nancy)
> Master 1 mention management public (ISAM-IAE, Nancy)
> Préparation aux concours de la fonction publique de catégorie A ou B (IPAG, Nancy)
> Préparation aux concours des bibliothèques de catégories A, B et C (conservateur, bibliothécaire, assistant territorial, bibliothécaire assistant spécialisé, magasinier) (Médial, Nancy)
> Préparation au CAPES documentation : Master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) Second degré, parcours documentation (UFR Sciences humaines et sociales – Nancy)

LES DEBOUCHES APRES LA LICENCE

Généraliste, la licence SPI est bien adaptée à une poursuite d'études. Néanmoins, elle confère à ses titulaires une maîtrise des fondements disciplinaires et une autonomie dans la pratique des activités scientifiques, compatibles avec les exigences propres à certains emplois de techniciens supérieurs et de cadres moyens.

PARCOURS ORIENTÉS « MÉCA-GÉNIE CIVIL » :

Secteurs :
- BTP
- Mécanique
- Energie
- Génie civil
- Systèmes automatisés
- Génie industriel
- Enseignement
- Recherche

Types d'emplois (exemples), soit au niveau L, soit après une spécialisation et/ou réussite à un concours :
- **Ingénierie et études du BTP :**
  - Technicien d'études BTP
  - Responsable de projet BTP
- **Conduite de travaux du BTP :**
  - Assistant conducteur de travaux
  - Responsable de travaux
- **Intervention technique en études, recherche et développement :**
  - Technicien en recherche-développement
- **Intervention technique en études et conception en automatisme :**
  - Technicien d'études en automatisme
  - Technicien d'études en systèmes mécaniques automatisés

MON ACCOMPAGNEMENT EN LICENCE « SPI » :

> Des dispositifs pour la réussite en première année :
- Une semaine de rentrée et d'accueil pour une meilleure intégration
- Des tuteurs étudiants
- Des enseignants référents pour le suivi individuel des étudiants
- De la mise à niveau et des cours de soutien

> Dans la construction de mon projet d'études et de mon projet professionnel :
- Des enseignements spécifiques pour m'aider à construire mon projet et à préparer mon insertion professionnelle.
- Des interventions d'industriels
- Un service pour m'aider, à tout moment, dans mon parcours : le **SOIP - Service d'orientation et d'insertion professionnelle** (conseils en orientation, documentation sur

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS :

UEFT : unité d'enseignement fondamentale transversale
UEFD : unité d'enseignement fondamentale disciplinaire
UEO : unité d'enseignement d'ouverture
UEL : unité d'enseignement libre
CM : cours magistral / TD : travaux dirigés / TP : travaux pratiques

ORIENTATION « MECANIQUE-GENIE CIVIL »

via le portail « SPI méca GC- Physique-chimie- Sciences de la Terre » en L1,
avec 3 parcours au choix en L3 :

- **Génie civil** (UFR MIM, Metz / FST, Vandoeuvre)
- **Ingénierie mécanique matériaux / Génie industriel** (UFR MIM, Metz)
- **Mécanique énergétique** (FST, Vandoeuvre-lès-Nancy)

LICENCE 1					
Semestre 1					
Portail licences SPI-Méca-Génie civil, Phys.-chimie, Sc. de la terre					
		ECTS	CM	TD	TP
UEFT10	**Anglais et outils transversaux**	**6**	**6**	**40**	**14**
	Anglais			20	
	Préparation au C2i		6		14
	Projet personnel et professionnel (PPP)			6	
	Méthodologie du travail universitaire			14	
UEFD11	**Mathématiques 1**	**6**	**20**	**40**	
UEFD12	**Mécanique optique**	**6**	**20**	**40**	
	Mécanique du point		12	28	
	Optique géométrique		8	12	
UEFD13	**Architecture de la matière**	**6**	**24**	**36**	
	Atomistique et liaisons chimiques		12	18	
	Composés organiques et structures cristallines		12	18	
UEO11	**Méthodologies expérimentales**	**3**		**4**	**36**
	Méthodologie expérimentale en physique				20
	Méthodologie expérimentale en chimie			4	16
	Au choix, 1 UEO12 parmi 3 :	**3**			
UEO12A	**Histoire des sciences**		**16**	**24**	
UEO12B	**Introduction à l'ingénierie**			**40**	
	Découverte du génie civil			10	
	Découverte des matériaux			10	
	Découverte de l'énergétique			10	
	Découverte du génie mécanique et industriel			10	
UEO12C	**Introduction aux géosciences**		**16**	**24**	
Semestre 2					
UEFT20	**Anglais et outils transversaux**	**6**	**12**	**26**	**22**
	Anglais			20	
	Préparation au C2i		6		14
	Informatique		6	6	8
UEFD21	**Mathématiques 2**	**6**	**20**	**40**	
UEFD22	**Electromagnétisme**	**6**	**24**	**36**	
	UEFD23 : Au choix, UEFD23A ou UEFD23B	**6**			
UEFD23A	**Sciences pour l'ingénieur**		**18**	**22**	**20**
	Statique		14	16	12
	Cinématique		4	6	8
UEFD23B	**Chimie générale**		**30**	**30**	
	Thermochimie		10	10	
	Chimie des solutions		15	15	
	Cinétique chimique		5	5	
	Au choix, 2 UEO21 : 2 x 3 ects	**6**			
UEO21A	**Constituants des roches**		**12**		**18**
UEO21B	**Chimie expérimentale**				**30**
UEO21C	**Electrocinétique**				**30**
UEO21D	**Introduction au génie civil**		**6**	**6**	**18**
	Dessin technique		6	6	
	DAO (Dessin assisté par ordinateur)				18
UEO21E	**Génie mécanique**				**30**
	Représentation d'une pièce en DAO				20
	Conception d'un système élémentaire				10
UEO21F	**Energie renouvelables : état des lieux et perspectives**		**15**	**15**	

Réseaux et télécommunications, spéc.
- Métiers, produits et services des télécommunications (UFR SciFA, Metz)
- Réseaux sans fil et sécurité (IUT Nancy-Brabois)

Travaux publics, spéc. Techniques routières (IUT Nancy-Brabois, Vandoeuvre)

Transformation des métaux, spéc. Métallurgie, traitement des alliages (FST, Vandoeuvre, IUT de Metz)

Transformations industrielles, spéc. Analyses et contrôles des matériaux (IUT de Moselle-Est)

> MASTERS, mentions :

Génie civil, spéc. :
- Structures, matériaux, énergétique du bâtiment (FST, Vandoeuvre)
- Construction, environnement, management (UFR MIM, Metz)

Ingénierie des systèmes complexes (FST, Vandoeuvre)**,** spéc. :
- Systèmes et TIC
- Mesure, performance et certification
- Ingénierie système par la pratique

Ingénierie électrique, électronique et informatique industrielle, spéc. :
- Mesure et traitement de l'information (UFR SciFA, Metz)
- Ingénierie des systèmes humain-machine (UFR SciFA, Metz)
- Radiocommunications et systèmes électroniques fiables (UFR SciFA, Metz)
- Mesures énergétiques pour les énergies nouvelles (FST, Vandoeuvre)
- Electronique embarquée et microsystèmes (FST, Vandoeuvre)
- Energie électrique (FST, Vandoeuvre)

Mécanique énergie procédés produits, spéc. :
- Mécanique et énergétique (FST, Vandoeuvre)
- Energie-procédés (ENSEM-École nationale supérieure d'électricité et de mécanique, Nancy)

Sciences pour l'ingénieur et sciences des matériaux, spéc. :
- Advanced Materials Science and Engineering "Erasmus Mundus" AMASE (EEIGM-Ecole européenne d'ingénieurs en Génie des matériaux, Nancy)
- Métallurgie avancée (FST, Vandoeuvre)
- Ingénierie mécanique et matériaux (UFR MIM, Metz)
- Génie des systèmes industriels (UFR MIM, Metz)

Ecoles d'ingénieurs :
- **EEIGM (Ecole européenne d'ingénieurs en Génie des matériaux), Nancy :** après examen de dossier et entretien, admission en 3ème année, pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L3
- **ENSEM (École nationale supérieure d'électricité et de mécanique),** Nancy : après examen de dossier, admission en 1ère année pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L2 ou L3
- **ENSGSI (Ecole nationale supérieure en Génie des systèmes et de l'innovation), Nancy :** après examen de dossier, admission en 1ère année du cycle ingénieur, pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L3
- **ESSTIN (Ecole supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy) :** après examen de dossier et entretien, admission en 3ème année, pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L2 ou L3
- **Mines Nancy :** après examen de dossier, épreuves écrites, puis entretien, admission en 1ère année, pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L3
- **Télécoms Nancy :** après examen de dossier et entretien, admission en 1ère année, pour les titulaires ou futurs titulaires d'une L2 ou L3

Préparations aux concours de l'enseignement :

> Primaire : *Professeur des écoles :* Master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) **Premier degré** (sites de l'Espé de Lorraine : Bar-le-Duc, Epinal, Metz, Nancy, Sarreguemines)

> Secondaire : *Professeur en lycée professionnel :*

- Master MEEF Second degré, option Sciences industrielles de l'ingénieur : Caplp Génie mécanique, option maintenance des systèmes mécaniques automatisés, Caplp Génie électrique, Caplp Génie civil, option construction et réalisation d'ouvrages

- Master MEEF Second degré, option Sciences industrielles de l'ingénieur : Capet, Sciences industrielles de l'ingénieur, options : ingénierie mécanique / architecture et construction / énergie

ET APRES LA LICENCE ?

LES POURSUITES D'ETUDES :

LES TYPES DE FILIERES :

- **UNIVERSITE :**

  Poursuites d'études « naturelles » : les filières sélectives de spécialisation :
  > à l'issue de la L3 : les **masters (en deux ans)**
  > éventuellement, à l'issue de la L2 : les **licences professionnelles (en un an)**

  Préparations aux concours de l'enseignement (primaire et secondaire : masters MEEF 1er et 2d degrés, supérieur : doctorat)

  Autres possibilités (voire réorientation) :
  > **Années spéciales (DUT en un an)**
  > **Préparations aux concours de la fonction publique**

- **ECOLES D'INGENIEURS**

ET A L'UNIVERSITE DE LORRAINE ?

Poursuites d'études « naturelles » :

Filières sélectives de spécialisation :

> LICENCES PROFESSIONNELLES, mentions :

Automatique et informatique industrielle, spéc. : Systèmes automatisés et réseaux industriels (IUT Nancy-Brabois, Villers-lès-Nancy / IUT de Longwy)

Bâtiment et construction, spéc. Maintenance et réhabilitation (IUT Nancy-Brabois, Villers-lès-Nancy)

Electricité et électronique, spéc. Gestion des réseaux HTA/BT et éclairage public (FST, Vandoeuvre)

Energie et génie climatique, spéc. :
- Développement durable et énergies renouvelables (IUT de Longwy)
- Génie climatique et froid industriel (IUT de Longwy)
- Gestion de ressources énergétiques et énergies nouvelles (IUT de Metz)
- Intelligence technique et énergétique du bâtiment (IUT Nancy-Brabois, Villers)

Gestion de la production industrielle, spéc. Acquisition de données, qualification d'appareillages en milieu industriel (IUT de Metz)

Production industrielle, spéc. :
- Automatisme, instrumentation, conduite des procédés (IUT Nancy-Brabois, Vandoeuvre)
- Chargé de projets en ingénierie et CMAO (IUT Nancy-Brabois, Vandoeuvre)
- Développement de la démarche d'innovation (IUT Epinal)
- Eco conception énergie environnement (FST, Vandoeuvre, IUT Epinal)
- Hydraulique industrielle (UFR MIM / IUT de Longwy)
- Maîtrise des risques industriels et environnementaux (IUT Thionville-Yutz)
- Méthodes de conception et de production industrielle (IUT de Metz)
- Procédés, techniques, stratégies d'usinage avancés (IUT de Metz)
- Robotique (IUT de Metz)

LICENCE 2

Semestre 3

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT30	**Développement des compétences transverse 3**	**6**	**12**	**38**	**10**
	Langue : allemand, ou anglais			20	
	PPP (Projet personnel et professionnel)		2	8	
	Informatique		10	10	10
UEFD31	**Mathématiques**	**6**	**20**	**40**	
UEFD32	**Thermodynamique 1 - Ondes et Vibrations**	**6**	**26**	**34**	
	Thermodynamique 1		12	18	
	Ondes et Vibrations		14	16	
UEFD33	**Thermique - Mécanique générale**	**6**	**26**	**34**	
	Thermique		12	18	
	Mécanique générale		14	16	
	UEFD 34 au choix (1 parmi 2) :	**3**			
UEFD34A	**Matériaux** *(conseillée en vue des parcours GC et IMM-GI)*		**16**	**14**	
UEFD34B	**Thermodynamique chimique** *(conseillée en vue du parcours ME)*		**15**	**15**	
	UEFD 35 au choix (1 parmi 3) :	**3**			
UEFD35A	**Topographie-Organisation de chantier** *(conseillée en vue du parcours GC)*		**13**	**5**	**12**
	Topographie		8		12
	Organisation de chantier		5	5	
UEFD35B	**Technologies des Systèmes Mécaniques 1** *(conseillée en vue du parcours IMM-GI)*		**8**	**10**	**12**
UEFD35C	**Mécanique du point 2 - Mécanique du solide** *(conseillée en vue du parcours ME)*		**14**	**16**	
	Mécanique des fluides		6	8	
	Mécanique du solide indéformable		8	8	

Semestre 4

UEFT 40	**Développement des compétences transverse 4**	**3**		**30**	
	Langue : allemand, ou anglais			20	
	Méthodologie du travail universitaire : Recherche documentaire - Rédaction scientifique			10	
	UEFD41 au choix (1 parmi 3) :	**6**			
UEFD41A	**Mathématiques** *(conseillée en vue du parcours ME)*		**20**	**40**	
UEFD41B	**Matériaux -Caractérisation des sols** *(conseillée en vue du parcours GC)*		**26**	**22**	**12**
	Matériaux 2		16	14	
	Caractérisation des sols		10	8	12
UDF41C	**Matériaux -Technologie des systèmes mécaniques 2** *(conseillée en vue du parcours IMM-GI)*		**24**	**24**	**12**
	Matériaux 2		16	14	
	Technologie des systèmes mécaniques 2		8	10	12
UEFD42	**Outils de modélisation, programmation et calcul scientifique**	**6**	**16**	**10**	**34**
	TP Logiciels de calcul scientifique		6		24
	Outils scientifiques		10	10	10
	UEFD 43 au choix (1 parmi 2) :	**6**			
UEFD43A	**Résistance des matériaux 1 et 2** *(conseillée en vue des parcours GC et IMM-GI)*		**20**	**24**	**16**
UEFD43B	**Résistance des matériaux 1 - Mécanique des fluides** *(conseillée en vue du parcours ME)*		**25**	**27**	**8**
	Résistance des matériaux 1		10	12	8
	Mécanique des fluides		15	15	
	UEFD 44 au choix (1 parmi 3) :	**6**			
UEFD44A	**Dimensionnement d'ouvrages 1, Techniques de construction** *(conseillée en vue du parcours GC)*		**30**	**30**	
	Stabilité générale		5	5	
	Béton armé		10	10	
	Construction métallique		5	5	
	Techniques de construction		10	10	
UEFD44B	**Electromagnétisme - physique expérimentale** *(conseillée en vue du parcours ME)*		**18**	**18**	**24**
	Electromagnétisme		18	18	
	Physique expérimentale				24
UEFD44C	**Automatisme et Hydraulique industriels** *(conseillée en vue du parcours IMM-GI)*		**28**	**32**	
	Automatisme		14	16	
	Hydraulique		14	16	
UEL40	**Unité d'enseignement libre, au choix dans liste**	**3**	**30**		

PARCOURS GENIE CIVIL (METZ ET VANDOEUVRE)

LICENCE 3

Semestre 5

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT50	**Développement de compétences transverses 5**	**3**		**60**	
	Langue : anglais ou allemand			30	
	Projet personnel			14	
	Découverte d'entreprise et des métiers			16	
UEFD51	**Analyse tensorielle, MMC**	**6**	**30**	**30**	
	Calcul matriciel - Analyse tensorielle		14	14	
	Mécanique des milieux continus		16	16	
	UEFD52 au choix (1 parmi 2) :	**6**			
UEFD52A	**Outils informatiques et mathématiques pour l'ingénieur**		**20**	**20**	**20**
	Calcul différentiel et opérateurs vectoriels		6	6	
	Mise à niveau MATLAB				6
	Analyse numérique		14	14	14
UEFD52B	**Outils informatiques et mathématiques pour l'ingénieur**		**18**	**18**	**24**
	Outils scientifiques et analyse numérique		18	18	
	Logiciels de calculs scientifiques				24
	UEFD 53 au choix (1 parmi 2) :	**6**			
UEFD53A	**Harmonisation 1**		**30**	**30**	
	Mathématiques		10	10	
	Chimie des matériaux		10	10	
	Mécanique analytique		10	10	
UEFD53B	**Harmonisation 2**		**20**	**20**	**20**
	Organisation de chantier		10	10	
	DAO				20
	Technologie de chantier - construction		10	10	
UEFD54A	**Dimensionnement d'ouvrages 2**	**6**	**30**	**30**	
	Stabilité générale		6	6	
	Construction métallique		8	8	
	Béton armé		16	16	
UEFD55B	**Matériaux du génie civil I**	**3**	**12**	**6**	**12**

Semestre 6

UEFT60	**Développement des compétences transverses 6**	**6**		**60**	
	Langue : anglais ou allemand			40	
	Stage				
	Projet tuteuré			20	
UEFD61	**Mécanique des fluides**	**6**	**20**	**20**	**20**
UEFD62B	**Dimensionnement d'ouvrages 3**	**3**	**26**	**26**	**8**
	Béton armé		6	6	8
	Construction métallique		10	10	
	Construction bois		10	10	
UEFD63A	**Matériaux du génie civil 2 - Structures**	**6**	**21**	**15**	**24**
	Matériaux du génie civil 2		12	6	12
	Résistance des matériaux II		9	9	12
UEFD64E	**Mécanique des sols - Géotechnique**	**6**	**24**	**24**	**12**
	Mécaniques des sols		10	8	12
	Géotechnique		14	16	
	UEFD 65 au choix (1 parmi 4) :	**3**			
UEFD65A	**Introduction à la caractérisation physico-chimique des matériaux**		**8**	**6**	**16**
UEFD65B	**Lois de transfert, équipements du bâtiment**		**14**	**16**	
UEFD65C	**Géologie, hydrologie, hydrogéologie**		**15**	**15**	
	Géologie, hydrologie, hydrogéologie		5	5	
	Hydrologie		5	5	
	Cycle de l'eau		5	5	
UEFD65D	**Economie de la construction, planification, organisation**		**15**	**15**	
	Economie de la construction		5	5	
	Planification		5	5	
	Organisation		5	5	

PARCOURS SYSTEMES NUMERIQUES, PRODUCTIQUE, RESEAUX, TECHNOLOGIES BIOMEDICALES (VANDOEUVRE)

LICENCE 3

Semestre 6

		ECTS	CM	TD	TP
UEFD601	**Analyse numérique**	**5**	**20**	**16**	**30**
	Systèmes d'équations		10		14
	Outils numériques		10	16	16
UEFD602	**Traitement du signal**	**4**	**24**	**14**	**12**
	Bases du traitement du signal		24	14	
	Mise en application				12
UEFT60	**Langue / Professionnalisation**	**4**		**30**	
	Langue : anglais			20	
	Professionnalisation			10	
	Choix 1, 1 UEFD parmi 3 :	**4**			
UEFD610	**Management de la production**		**14**	**18**	**18**
	Méthodes de production, de maintenance et de qualité		14	18	
	Mises en application de ces méthodes				18
UEFD618	**Communications sans fil**		**16**	**22**	**12**
	Protocoles pour les réseaux sans-fil		8	12	9
	Transmissions sans-fil		8	10	3
UEFD620	**Technologies biomédicales**		**27**	**14**	**9**
	Bases des technologies biomédicales		9	6	
	Bases du génie biomédical		6	4	
	Bases de l'imagerie biomédicale		6		9
	Introduction à la Biologie cellulaire		6	4	
	Choix 2, 1 UEFD parmi 9 :	**4**			
UEFD612	**Mesure, instrumentation et capteurs**		**12**	**18**	**20**
	Architecture d'une chaîne de mesure		12	18	
	Instrumentation programmable				20
UEFD614	**Automatisme industriel avancé**		**12**	**14**	**24**
	Automate programmable industriel		12	14	
	Applications et codage				24
UEFD616	**Modélisation de la machine à courant continu**		**16**	**16**	**18**
	Modélisation		16	16	
	Mise en œuvre				18
UEFD618	**Communications sans fil**		**16**	**22**	**12**
	Protocoles pour les réseaux sans-fil		8	12	9
	Transmissions sans-fil		8	10	3
UEFD630	**Ingénierie numérique : simulation et évaluation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
	Fondement simulation et évaluation des systèmes automatisés		14	12	
	Etude de cas : mise en application, simulation et évaluation des systèmes automatisés				24
UEFD632	**Transmissions et communications électroniques**		**16**	**22**	**12**
	Supports de transmissions		8	8	4
	Procédés de transmissions		8	14	8
UEFD634	**Contrôle-commande et supervision des procédés**		**16**	**10**	**24**
	Contrôle-commande-supervision		16	10	
	Mise en situation				24
UEFD636	**Electronique de puissance**		**16**	**16**	**18**
	Structures des convertisseurs		16	16	
	Application				18
UEFD638	**Réseaux haut-débit et réseaux locaux industriels**		**18**	**14**	**18**
	Réseaux locaux industriels		8	4	9
	Transport et sécurité des réseaux haut-débit		10	10	9
	Choix 3, 1 UEFD parmi 2 :	**5**			
UEFD622	**Electronique et électrotechnique industrielles**		**22**	**28**	
	Matériaux pour l'électrotechnique		12	12	
	Eléments d'électronique industrielle		10	16	
UEFD624	**Génie informatique**		**10**	**16**	**24**
	Méthodologie orientée objet		10	8	
	Application			8	24
	Choix 4, 1 UEFD parmi 5 *(si non choisie en choix 2, voir ci-dessus) :*	**4**			
UEFD630	**Ingénierie numérique : simulation et évaluation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
UEFD632	**Transmissions et communications électroniques**		**16**	**22**	**12**
UEFD634	**Contrôle-commande et supervision des procédés**		**16**	**10**	**24**
UEFD636	**Electronique de puissance**		**16**	**16**	**18**
UEFD638	**Réseaux haut-débit et réseaux locaux industriels**		**18**	**14**	**18**

PARCOURS
MESURES, INSTRUMENTATION, CAPTEURS ET ENERGIE NOUVELLE (METZ)

LICENCE 3

Semestre 6

		ECTS	CM	TD	TP
UEFD601	**Analyse numérique**	**5**	**20**		**30**
	Systèmes d'équations		10		14
	Outils numériques		10		16
UEFD602	**Traitement du signal**	**4**	**24**	**14**	**12**
	Bases du traitement du signal		24	14	
	Mise en application				12
UEFD625	**Machine thermique et transfert thermique**	**5**	**20**	**30**	
	Thermodynamique et machines thermiques		8	12	
	Transferts thermiques		12	18	
UEFT60	**Langues / Professionnalisation**	**4**		**30**	
	Langue : anglais ou allemand			20	
	Professionnalisation			10	
	Au choix, 3 UEFD parmi 6 (3 x4 ects) :	**12**			
UEFD631	**Interface des capteurs intelligents**		**10**		**40**
	Capteurs intelligents		10		40
UEFD647	**Domotique**		**18**		**32**
	Concepts de l'habitat communicant		9		
	Panorama des bus de terrain		9		
	Interface et communication				32
UEFD649	**Labview : préparation à la certification 1**		**20**		**30**
	Instrumentation virtuelle		20		24
	Conférences de présentation de la certification				6
UEFD639	**Mécanique des fluides et métrologie**		**20**	**30**	
	Hydrostatique, cinématique, dynamique		6	12	
	Fluides parfaits, réels, similitudes, couche limite		8	12	
	Métrologie		6	6	

PARCOURS INGENIERIE MECANIQUE MATERIAUX/GENIE INDUSTRIEL (METZ)

LICENCE 3

Semestre 5

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT50	**Développement de compétences transverses 5**	**3**		**60**	
	Langue : allemand ou anglais			30	
	Projet personnel			14	
	Découverte d'entreprise et des métiers			16	
UEFD51	**Analyse tensorielle, MMC**	**6**	**30**	**30**	
	Calcul matriciel - Analyse tensorielle		14	14	
	Mécanique des milieux continus		16	16	
UEFD52	**Outils informatiques et mathématiques pour l'ingénieur**	**6**	**18**	**18**	**24**
	Outils scientifiques et analyse numérique		18	18	
	Logiciels de calculs scientifiques				24
	UEFD 53 au choix (1 parmi 2) :	**6**			
UEFD53C	**Choix des matériaux -Etude et analyse des systèmes mécaniques**		**20**	**22**	**18**
	Choix des matériaux		12	12	6
	EASM		8	10	12
UEFD53D	**Organisation et gestion industrielle**		**20**	**30**	**10**
UEFD54C	**Maintenance - Gestion de production**	**6**	**24**	**36**	
	Maintenance et qualité		12	18	
	Implantation et planification		12	18	
	UEFD 55 au choix (1 parmi 2) :	**3**			
UEFD55D	**Biomécanique**		**16**	**14**	
UEFD55C	**Gestion des risques industriels**		**20**	**10**	

Semestre 6

UEFT60	**Développement des compétences tranverses 6**	**6**		**60**	
	Langue : allemand ou anglais			40	
	Stage				
	Projet tuteuré			20	
	UEFD61 au choix (1 parmi 2) :	**6**			
UEFD61A	**Mécanique des fluides**		**20**	**20**	**20**
UEFD61B	**Logistique et simulation industrielle**		**22**	**16**	**22**
	Simulation industrielle		10	4	16
	Logistique		12	12	6
	UEFD62 au choix (1 parmi 2) :	**3**			
UEFD62A	**Eléments finis**		**12**	**18**	**30**
UEFD62B	**Mathématiques et logistiels scientifiques**		**18**	**18**	**24**
	Calculs scientifiques avec matlab		8	8	14
	Recherche opérationnelle		10	10	10
	UEFD 63 au choix : soit UEFD 63e (6 ECTS), soit 2 parmi UEFD63c - d ou f (2 x3 ECTS)	**6**			
UEFD63C	**Fiabilité des systèmes**		**18**	**12**	
UEFD63D	**Essais et mesure**				**30**
	Essais et mesure				18
	Vibrations				12
UEFD63F	**Etude de conception**		**4**		**26**
UEFD63E	**Fiabilité des systèmes - Statistiques**		**33**	**27**	
	Fiabilité des systèmes		18	12	
	Statistique - plan d'expérience		15	15	
	UEFD 64 au choix : soit UEFD 64i (6 ECTS), soit 2 parmi UEFD 64f- g ou h (2 x3 ECTS)	**6**			
UEFD64F	**Fabrication et simulation**				**30**
UEFD64G	**Comportement des matériaux**		**16**	**14**	
UEFD64H	**Elaboration et mise enforme**		**16**	**14**	
UEFD64I	**Modélisation des systèmes industriels - Gestion industrielle**		**32**	**28**	
	Modélisation des systèmes industriels		18	12	
	Gestion industrielle		14	16	
	UEFD 65 au choix (1 parmi 2)- UEFD65f obligatoire pour ceux qui ont choisi l'UEFD 63e	**3**			
UEFD65G	**Statistique - plan d'expérience**		**15**	**15**	
UEFD65F	**Automatismes industriels**				**30**

PARCOURS MECANIQUE ENERGETIQUE (METZ)

LICENCE 3

Semestre 5

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT50	**Développement de compétences transverses 5**	**3**		**60**	
	Langue : allemand ou anglais			30	
	Projet personnel			14	
	Découverte d'entreprise et des métiers			16	
UEFD51	**Analyse tensorielle, MMC**	**6**	**30**	**30**	
	Calcul matriciel - Analyse tensorielle		14	14	
	Mécanique des milieux continus		16	16	
UEFD52	**Outils informatiques et mathématiques pour l'ingénieur**	**6**	**20**	**20**	**20**
	Calcul différentiel et opérateurs vectoriels		6	6	
	Mise à niveau MATLAB				6
	Analyse numérique		14	14	14
UEFD53E	**Thermodynamique - Transferts thermiques**	**6**	**30**	**30**	
	Thermodynamique		18	18	
	Transferts thermiques		12	12	
UEFD54B	**Analyse complexe et traitement du signal**	**6**	**28**	**28**	**4**
	Analyse complexe		12	12	
	Transformations de Fourier et Laplace. Introduction au traitement du signal		16	16	4
UEFD55A	**Complément de mécanique générale**	**3**	**15**	**15**	

Semestre 6

UEFT60	**Développement des compétences tranverses 6**	**6**		**60**	
	Langue : anglais ou allemand			40	
	Projet tuteuré			20	
UEFD61	**Mécanique des fluides**	**6**	**20**	**20**	**20**
UEFD62A	**Mathématiques et logiciels scientifiques II**	**3**	**18**	**18**	**24**
	Calcul scientifique avec Matlab		8	8	14
	Langage C - Programmation orientée objet		10	10	10
UEFD63B	**Mécanique des solides**	**6**	**20**	**20**	**20**
	UEFD 64 au choix (2 parmi 4) (2 x3 ECTS) :	**6**			
UEFD64A	**Mécanique énergétique**		**20**	**20**	**20**
	Technologie		20	20	20
UEFD64B	**Mécanique énergétique**		**15**	**15**	
	Ecoulements potentiels		6	6	
	Généralités sur les turbomachines		4	4	
	Méthodes asymptotiques en mécanique		5	5	
UEFD64C	**Mécanique énergétique**		**15**	**15**	
	Energie renouvelable - Pile à combustible		15	15	
UEFD64D	**Mécanique énergétique**		**15**	**15**	
	Biomasse, procédés et énergies : les fondements		15	15	
UEFD65E	**Probabilités statistiques**	**3**	**14**	**12**	**4**

PARCOURS ELECTRONIQUE, ENERGIE ELECTRIQUE ET AUTOMATIQUE / PROGRAMMATION DES SYSTEMES COMMUNICANTS (VANDOEUVRE)

LICENCE 3

Semestre 6

		ECTS	CM	TD	TP
UEFD601	**Analyse numérique**	**5**	**20**	**16**	**30**
	Systèmes d'équations		10		14
	Outils numériques		10	16	16
UEFD602	**Traitement du signal**	**4**	**24**	**14**	**12**
	Bases du traitement du signal		24	14	
	Mise en application				12
UEFT60	**Langue / Professionnalisation**	**4**		**30**	
	Langue : anglais			20	
	Professionnalisation			10	
	Choix 1, 1 UEFD parmi 3 :	**4**			
UEFD612	**Mesure, instrumentation et capteurs**		**12**	**18**	**20**
	Architecture d'une chaîne de mesure		12	18	
	Instrumentation programmable				20
UEFD614	**Automatisme industriel avancé**		**12**	**14**	**24**
	Automate programmable industriel		12	14	
	Applications et codage				24
UEFD616	**Modélisation de la machine à courant continu**		**16**	**16**	**18**
	Modélisation		16	16	
	Mise en œuvre				18
	Choix 2, 1 UEFD parmi 9 :	**4**			
UEFD612	**Mesure, instrumentation et capteurs** *(si non choisie en choix 1, voir ci-dessus)*				
UEFD614	**Automatisme industriel avancé** *(si non choisie en choix 1, voir ci-dessus)*				
UEFD616	**Modélisation de la machine à courant continu** *(si non choisie en choix 1, voir ci-dessus)*				
UEFD618	**Communications sans fil**		**16**	**22**	**12**
	Protocoles pour les réseaux sans-fil		8	12	9
	Transmissions sans-fil		8	10	3
UEFD630	**Ingénierie numérique : simulation et évaluation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
	Fondement simulation et évaluation des systèmes automatisés		14	12	
	Etude de cas : mise en application, simulation et évaluation des systèmes automatisés				24
UEFD632	**Transmissions et communications électroniques**		**16**	**22**	**12**
	Supports de transmissions		8	8	4
	Procédés de transmissions		8	14	8
UEFD634	**Contrôle-commande et supervision des procédés**		**16**	**10**	**24**
	Contrôle-commande-supervision		16	10	
	Mise en situation				24
UEFD636	**Electronique de puissance**		**16**	**16**	**18**
	Structures des convertisseurs		16	16	
	Application				18
UEFD638	**Réseaux haut-débit et réseaux locaux industriels**		**18**	**14**	**18**
	Réseaux locaux industriels		8	4	9
	Transport et sécurité des réseaux haut-débit		10	10	9
	Choix 3, 1 UEFD parmi 2 :	**5**			
UEFD622	**Electronique et électrotechnique industrielles**		**22**	**28**	
	Matériaux pour l'électrotechnique		12	12	
	Eléments d'électronique industrielle		10	16	
UEFD624	**Génie informatique**		**10**	**16**	**24**
	Méthodologie orientée objet		10	8	
	Application			8	24
	Choix 4, 1 UEFD parmi 5 *(si non choisie en choix 2, voir ci-dessus) :*	**4**			
UEFD630	**Ingénierie numérique : simulation et évaluation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
UEFD632	**Transmissions et communications**		**16**	**22**	**12**
UEFD634	**Contrôle-commande et supervision des procédés**		**16**	**10**	**24**
UEFD636	**Electronique de puissance**		**16**	**16**	**18**
UEFD638	**Réseaux haut-débit et réseaux locaux industriels**		**18**	**14**	**18**

	LICENCE 3 SEMESTRE 5 (SUITE)				
	Au choix, 1 UEFD OU UEO parmi 10 :	5			
UEFD512	**Architectures électroniques non linéaires**		**20**	**30**	
	Bases de l'électronique non linéaire Architecture des systèmes électroniques en radioconférences		10 10	15 15	
UEFD514	**Systèmes asservis numériques**		**16**	**16**	**18**
	Systèmes échantillonnés Systèmes numériques de commande		16	16	18
UEFD516	**Principe et modélisation des transformateurs**		**20**	**18**	**12**
	Rappels d'électromagnétisme Modélisation des transformateurs Travaux pratiques		10 10	10 8	12
UEFD518	**Modélisation et simulation des réseaux**		**20**	**30**	
	Evaluation de performances de protocoles Communications numériques		10 10	16 14	
UEFD520	**Signaux et systèmes biologiques**		**27**	**14**	**9**
	Signaux biomédicaux Systèmes de mesures par fluorescence Introduction à la Biologie cellulaire		15 6 6	 8 6	9
UEO502	**Architecture des circuits microprogrammés**		**16**	**16**	**18**
	Architecture des microprocesseurs Mise en œuvre d'un système microprogrammé Architecture des circuits microprogrammés		16	 16	18
UEO504	**Systèmes dynamiques**		**15**	**20**	**15**
	Concepts fondamentaux de l'automatique Simulation numérique		15	20	15
UEO506	**Systèmes électriques innovants**		**24**	**14**	**12**
	Présentation de systèmes électriques Modèles et analyses de systèmes		12 12	4 10	12
UEO508	**Réseaux et protocoles**		**16**	**16**	**18**
	Couches basses Couches hautes		8 8	8 8	9 9
UEO510	**Ingénierie numérique : virtualisation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
	Concepts, principes de virtualisation des systèmes et systèmes automatiques Etudes de cas : virtualisation des systèmes automatiques avec Catia-Delmia		14	12	24

PARCOURS ELECTRONIQUE, ENERGIE ELECTRIQUE ET AUTOMATIQUE / PROGRAMMATION DES SYSTEMES COMMUNICANTS (METZ)

LICENCE 3

Semestre 6

		ECTS	CM	TD	TP
UEFD601	**Analyse numérique**	**5**	**20**		**30**
	Systèmes d'équations Outils numériques		10 10		14 16
UEFD602	**Traitement du signal**	**4**	**24**	**14**	**12**
	Bases du traitement du signal Mise en application		24	14	12
UEFD621	**Systèmes électroniques numériques**	**5**	**20**	**10**	**20**
UEFT60	**Langue / Professionnalisation**	**4**		**30**	
	Langue : anglais ou allemand Professionnalisation			20 10	
	Au choix, 3 UEFD parmi 6 (3 x4 ects) :	**12**			
UEFD631	**Interface des capteurs intelligents**		**10**		**40**
	Capteurs intelligents		10		40
UEFD633	**Ergonomie des interfaces**		**18**		**32**
	Ergonomie des interfaces Programmation d'interfaces		18		32
UEFD635	**Communication analogique et numérique**		**22**	**12**	**16**
	Communication analogique Communication numérique		11 11	6 6	8 8
UEFD637	**Systèmes électroniques communicants**		**26**		**24**
UEFD647	**Domotique**		**18**		**32**
	Concepts de l'habitat communicant Panorama des bus de terrain Interface et communication		9 9		32
UEFD649	**Labview : préparation à la certification 1**		**20**		**30**
	Instrumentation virtuelle Conférences de présentation de la certification		20		24 6

ORIENTATION « ELECTRONIQUE-ELECTROTECHNIQUE-AUTOMATIQUE »,

via le portail « SPI EEA - Maths - Info » en L1, avec 3 parcours au choix en L3 :

- **Electronique, énergie électrique et automatique / Programmation des systèmes communicants** (UFR SciFA, Metz / FST, Vandoeuvre)
- **Mesures, instrumentations, capteurs et énergies nouvelles** (UFR SciFA, Metz)
- **Systèmes numériques, productique, réseaux, technologies biomédicales** (FST, Vandoeuvre)

LICENCE 1

Semestre 1

Portail licences SPI-EEAPR, Maths, Informatique

UEFT10	**Langue et outils transversaux**	**3**	**6**	**15**	**14**
	Anglais ou allemand (à Metz) Outils informatiques et Internet Projet personnel et professionnel (PPP)		 6	15	 14
UEFD11	**Calculs et mathématiques**	**9**		**75**	
UEFD12	**Algorithmique et programmation 1**	**6**		**44**	**16**
UEFD13	**Systèmes logiques / Electricité**	**6**		**60**	
	Electrocinétique et dipôles en régime sinusoïdal Introduction aux systèmes logiques et numériques			30 30	
	Au choix, 1 UEO parmi les suivantes :	**3**			
UEO11	**Découverte des mathématiques 1**			**45**	
UEO12	**Découverte de l'informatique 1**		**15**		**30**
UEO13	**Découverte de l'EEAPR - Instrumentation 1**			**28**	**17**
	Systèmes combinatoires et logique séquentielle 1 Circuits en régime transitoire - circuits résonants 1			14 14	8 9
	Au choix, 1 UEO parmi les suivantes :	**3**			
UEO11	**Découverte des mathématiques**			**45**	
UEO12	**Découverte de l'informatique**		**15**		**30**
UEO13	**Découverte de l'EEAPR - Instrumentation**			**28**	**17**
	Systèmes combinatoires et logique séquentielle 1 Circuits en régime transitoire - circuits résonants 1			14 14	8 9
UEO14	**Mécanique du point**			**45**	
UEO15	**Initiation à la macroéconomie** (à Metz)		**21**	**12**	

Semestre 2

UEFT20	**Langue et outils transversaux**	**6**	**6**	**25**	**14**
	Anglais ou allemand (à Metz) Outils informatiques et Internet		 6	25	 14
UEFD21	**Mathématiques pour SPI**	**6**	**45**		
	Fonctions d'une ou plusieurs variables		45		
UEFD22	**Introduction aux systèmes dynamiques et simulation numérique**	**6**	**45**		**15**
	Simulation numérique Concepts fondamentaux de l'automatique		 45		15
UEFD23	**Outils pour l'étude des phénomènes magnétiques**	**6**	**45**		**15**
	Electricité Electrostatique Magnétostatoique		 23 22		15
	Au choix, 2 UEO parmi les suivantes (2 x 3 ECTS) :	**6**			
UEO201	**Découverte des mathématiques 2**		**45**		
UEO202	**Découverte de l'informatique 2**		**15**		**30**
UEO203	**Découverte de l'EEAPR-Instrumentation 2**		**28**		**17**
	Systèmes combinatoires et logique séquentielle 2 Circuits en régime transitoire – circuits résonnants 2		14 14		8 9
UEO204	**Electromagnétisme 1**		**45**		
UEO205	**Macroéconomie** (à Metz)		**21**	**12**	
UEO206	**Méthodologie de conception et de programmation**		**9**	**12**	**24**
UEO207	**Statistique**		**45**		
UEO208	**Méthodes numériques**		**30**		**15**
UEO209	**Culture scientifique**			**45**	
UEO210	**Modélisation des circuits électriques**		**29**		**16**
	Modélisation d'un quadripôle Caractérisation d'un quadripôle		14 15		8 8
UEO211	**Curiosités optiques**		**33**		**12**
	Travaux pratiques Optique géométrique		 33		12
UEO212	**Bureautique avancée**		**15**		**30**
UEO213	**Mécanique du solide** (à Metz)		**14**	**20**	**11**
UEO25	**Informatique graphique (45h)**				

LICENCE 2

Semestre 3

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT30	**Langue et outils transversaux 3**	**3**	**2**	**26**	**2**
	Langue : anglais, ou allemand (à Metz) PPP (Projet personnel et professionnel)		 2	20 6	 2
UEFD31	**Mathématiques 3 pour SPI**	**4**		**45**	
	Séries et transformations			45	
UEFD32	**Electronique-Fonctions analogiques**	**5**	**14**	**15**	**16**
	Composants électroniques de base Fonctions électroniques de base		6 8	6 9	8 8
UEFD33	**Génie informatique**	**4**	**10**	**14**	**21**
	Programmation C Structures algorithmiques		 10	 14	21
UEFD34	**Automatique continue**	**5**	**16**	**17**	**22**
	Automatique Etude de cas		16	17	 22
UEFD35	**Phénomènes d'induction et ondes électromagnétiques**	**5**	**18**	**18**	**9**
	Ondes électromagnétiques Phénomènes d'induction électromagnétique TP		10 8	10 8	 9
UEFD36	**Acquisition de signaux**	**4**	**14**	**16**	**15**
	Caractérisation des signaux Méthodes d'acquisition de signaux électriques		4 10	6 10	 15

Semestre 4

UEFT40	**Langue et outils transversaux 4**	**4**		**46**	
	Langue : anglais ou allemand (à Metz) Méthodologie du travail universitaire			24 21	
UEFD401	**Mathématiques 4 pour SPI**	**4**	**45**		
	Algèbre linéaire et systèmes différentiels		45		
UEFD403	**Electronique – Fonctions numériques**	**4**	**14**	**10**	**21**
	Analyse et conception Travaux pratiques de conception		14	10	 21
UEL40	**Unité d'enseignement libre, au choix dans liste**	**3**	**30**		
	A METZ :				
UEFD411	**Conception de cartes électroniques**	**5**	**9**		**36**
	Introduction à la conception de cartes et au prototypage Conception, développement et mise en œuvre de cartes		9		 36
UEFD413	**Génie informatique et électronique avancée**	**5**	**11**	**16**	**18**
	Génie informatique Electronique avancée		9 2	 16	18
UEFD415	**Domotique**	**5**	**13**		**32**
	Concepts de l'habitat communicant Panorama des bus de terrain Interface et communication		5 8		 32
	A VANDOEUVRE :				
UEFD414	**Automatisation industrielle**	**5**	**6**	**15**	**24**
	Fondements Application		6	10 5	 24
UEFD416	**Electrotechnique**	**5**	**10**	**14**	**21**
	Production, distribution et utilisation de l'énergie électrique Applications		10	14	 21
UEFD418	**Réseaux de communication**	**5**	**23**	**10**	**12**
	Pile TCP / IP Codage de l'information		13 10	 10	12

LICENCE 3

Semestre 5

		ECTS	CM	TD	TP
UEFT50	**Langue et outils transversaux 3**	**3**		**30**	
	Langue : anglais, ou allemand (à Metz) PPP (Projet personnel et professionnel)			20 10	
UEFD501	**Outils théoriques pour SPI**	**4**	**18**	**32**	
	Renforcement en mathématiques Probabilités, statistiques		12 6	22 10	
UEFD502	**Modélisation des systèmes pluri technologiques**	**4**	**18**		**32**
	Outils pour la modélisation Etudes de systèmes		18		18 14
UEFD503	**Informatique industrielle**	**5**	**10**	**16**	**24**
	Algorithmique avancée Conception de programmes		10	16	 24
	A METZ :				
	Au choix, 1 UEFD parmi 5 :	**5**			
UEFD511	**Programmation événementielle**		**12**	**12**	**26**
UEFD513	**Systèmes électroniques**		**18**	**16**	**16**
	Synthèse des fonctions analogiques Fonction analogiques spéciales		10 8	8 8	8 8
UEFD515	**Optique appliquée**		**18**	**20**	**12**
UEFD517	**Electromagnétisme et propagation**		**18**	**20**	**12**
UEFD519	**Métrologie, capteurs**		**26**	**24**	
	Conditionnement et polarisation des capteurs Amplification et détection		13 13	12 12	
	Au choix, 1 UEFD parmi 2 :	**4**			
UEFD521	**Systèmes linéaires continus**		**16**	**17**	**17**
	Automatique Etude de cas		16	17	 17
UEFD523	**Labview : préparation à la certification**		**20**		**30**
	Instrumentation virtuelle Conférences de présentation de la certification		20		24 6
	Au choix, 1 UEO parmi 3 :	**5**			
UEO501	**Introduction à la programmation événementielle**		**18**		**32**
UEO503	**Introduction aux circuits électroniques**		**14**	**16**	**20**
	Composants et circuits analogiques Systèmes de fonctions électroniques analogiques		4 10	8 8	8 12
UEO505	**Paramètres climatiques, politiques énergétiques et perspectives économiques**		**18**	**32**	
	Paramètres climatiques Politiques énergétiques		9 9	16 16	
	A VANDOEUVRE :				
	Au choix, 1 UEFD OU UEO parmi 5 :	**5**			
UEFD512	**Architectures électroniques non linéaires**		**20**	**30**	
	Bases de l'électronique non linéaire Architecture des syst. électroniques en radioconférences		10 10	15 15	
UEFD514	**Systèmes asservis numériques**		**16**	**16**	**18**
	Systèmes échantillonnés Systèmes numériques de commande		16	16	 18
UEFD516	**Principe et modélisation des transformateurs**		**20**	**18**	**12**
	Rappels d'électromagnétisme Modélisation des transformateurs Travaux pratiques		10 10	10 8	 12
UEFD518	**Modélisation et simulation des réseaux**		**20**	**30**	
	Evaluation de performances de protocoles Communications numériques		10 10	16 14	
UEO510	**Ingénierie numérique : virtualisation des systèmes automatiques**		**14**	**12**	**24**
	Concepts, principes de virtualisation des systèmes et systèmes automatiques Etudes de cas : virtualisation des systèmes automatiques avec Catia-Delmia		14	12	 24
	Au choix, 1 UEFD parmi 2 :	**4**			
UEFD522	**Ingénierie des dispositifs électroniques et électrotechniques**		**20**	**12**	**18**
	Alimentations à découpages Ingénierie des dispositifs électroniques		10 10	12	6 12
UEFD524	**Systèmes à évènements discrets : modélisation et applications**		**14**	**12**	**24**
	Fondements des SED Etude de cas : mise en application modélisation des SED		14	12	 24