

<http://www.univ-fcomte.fr>

## UFR Sciences et techniques

16, route de Gray  
25030 Besançon cedex CS 11809  
France

<http://sciences.univ-fcomte.fr>

**Lieu de formation :** Besançon, Belfort

**Points ECTS :** 180


**Niveau de diplôme validé à la sortie :**  
Bac+3

**Forme de l'enseignement :** A distance, En présentiel

**Formation :** Initiale, Continue


**Contact :** Scolarité Licence Sciences pour l'ingénieur - UFR ST - Besançon

 [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

 03 81 66 66 50

**Contact :** Scolarité Licence Sciences pour l'ingénieur - UFR STGI - Belfort

 [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

 03 84 22 27 22

## INFORMATIONS

Maison des étudiants  
36A avenue de l'Observatoire  
25030 Besançon cedex

### ■ formation initiale

Orientation stage emploi  
tél. 03 81 66 50 65  
[ose@univ-fcomte.fr](mailto:ose@univ-fcomte.fr)

### ■ formation continue

tél. 03 81 66 61 21  
[form-cont@univ-fcomte.fr](mailto:form-cont@univ-fcomte.fr)

# Licence Sciences pour l'ingénieur

**Dénomination officielle :** Licence Sciences pour l'ingénieur

**Domaine de formation :** Sciences, technologies, santé

## ■ Présentation

Le programme est construit autour d'un projet de formation cohérent avec le référentiel national des licences. Ce programme s'inscrit dans le champ de formation des Sciences pour l'Ingénieur. Il est construit autour de 5 parcours dont 3 sont proposés par l'UFR-ST de Besançon : le parcours Electrique et Automatismes (EA), le parcours Ingénierie Mécanique et Conception (IMC) et le parcours Génie mécanique (GM) et deux sont proposés par l'UFR STGI: parcours ingénierie électrique et énergie (IEE) et le parcours thermique et énergie (TE). Le programme est porté par une équipe pédagogique formée d'enseignants chercheurs, de PRAG de génie mécanique, de PAST et de vacataires, dont les compétences correspondent aux champs disciplinaires couverts par les parcours. Un responsable de mention, des responsables de parcours, des responsables d'année, des responsables de semestre et des responsables de modules sont impliqués dans la construction et le pilotage du programme. 4 des 5 parcours viennent en appui aux Cours de Master en Ingénierie, formation en cinq ans qui prépare au métier d'ingénieur (voir fiche AOF des CMI). 26 Universités françaises se sont regroupées en réseau, le réseau FIGURE : Formation à l'InGénierie par des Universités de REcherche, pour proposer ces formations CMI exigeantes et motivantes inspirées des cursus des grandes universités internationales. Les liens avec la recherche sont importants. Les départements de l'institut FEMTO-ST qui viennent en appui pour la licence SPI et les CMI sont les départements MN2S (Micro nano sciences et systèmes), AS2M (Automatisme des systèmes mécaniques et mécatroniques), TF (temp-fréquence), Mécanique appliquée (DMA), Energie et optique. Les parcours sont construits de sorte que les étudiants puissent acquérir des notions générales, disciplinaires et transversales avec une progression pédagogique allant vers la spécialisation en 3ème année. Cela permet aux étudiants de se réorienter s'ils le souhaitent après le S2 mais aussi après la L2 dans une moindre mesure. Un apprentissage par projet a été mis en place dans la formation dans certaines unités d'enseignement afin de favoriser l'implication des étudiants dans leur apprentissage et leur apprendre à travailler en groupe. Un projet de semestre en L3 donné par les équipes pédagogiques de la formation permet aux étudiants d'appréhender en autonomie des notions abordées dans les semestres précédents. Un stage de 6 à 10 semaines selon les parcours permet aux étudiants n'ayant pas encore effectué de stage de connaître le monde de l'entreprise dans la spécialité du parcours. Les stages à l'étranger sont fortement encouragés tout comme les semestres ERASMUS. Des compétences transversales (expressions, synthèse...) sont données au cours de la formation pour permettre une meilleure intégration dans le monde professionnel.

## ■ Objectifs

La licence SPI a pour but de fournir aux étudiants des connaissances en Sciences pour l'Ingénieur et intègre les disciplines de l'EEA (Electronique, Electrotechnique, Automatique), de la mécanique, de l'énergétique et de la thermique.

La licence Sciences pour l'Ingénieur est organisée de façon à permettre à l'étudiant de décider de sa spécialisation en rapport avec son projet professionnel ; elle se veut générale en début de cursus pour ensuite se spécialiser progressivement vers le domaine choisi en fin de licence. La formation comporte des aspects théoriques fondamentaux (Mathématiques, Physique, Informatique) afin d'assurer aux étudiants des bases solides pour le domaine des Sciences pour l'Ingénieur et de leur permettre d'éventuelles évolutions ou reconversions thématiques. La spécialisation dans le domaine du SPI se décline à travers plusieurs parcours en fonction des compétences présentes sur les sites de Besançon et Belfort et en concordance avec l'offre de master pour les étudiants souhaitant poursuivre leurs études. Ainsi les étudiants font un choix d'option en S2, pour ensuite s'orienter vers un domaine (mécanique, électronique automatique, ingénierie électrique, thermique et énergétique) en L2 et finaliser leur parcours en L3 :

- parcours Electronique Automatique (Besançon)
- parcours Génie mécanique (Besançon)
- parcours Ingénierie Mécanique et Conception (Besançon)
- parcours Ingénierie Electrique et Energie (Belfort)
- parcours Thermique et Energétique (Belfort)

La formation comprend un stage en troisième année de licence pour tous les parcours. Ce stage est un outil pédagogique au service de l'étudiant qui lui permet de concrétiser ses acquis pédagogiques, de participer au fonctionnement et à la vie d'une entreprise et de mettre en pratique son esprit d'initiative. Ce stage dure entre 6 et 10 semaines et fait l'objet d'une convention liant l'UFC, l'étudiant et l'entreprise d'accueil.

## ■ Compétences

Compétences disciplinaires: Selon les parcours, les compétences sont dans les domaines EEA, mécanique, thermique, énergie. Choisir une méthode de conception à l'aide d'une documentation adéquate afin d'être en accord avec le cahier des charges. Savoir utiliser les composants (mécanique, automatique, électronique...) et la technologie nécessaire à l'élaboration d'un système. Savoir réaliser des schémas en utilisant des logiciels dédiés. Savoir faire une simulation d'un montage. savoir

modéliser et réaliser le contrôle d'un processus réel. Savoir concevoir le prototype d'un système. Savoir mettre en oeuvre la programmation d'un système (électronique, automatique, électrique). Savoir rédiger un dossier technique. Savoir mettre en oeuvre un système de mesures. Compétences transversales: Comprendre les notices en anglais scientifique Participer au choix d'une méthode de conception à l'aide de documentation pour être en accord avec un cahier des charges. Participer à la rédaction d'un cahier des charges. Savoir faire un rapport synthétique, une présentation en français et en anglais

## ■ Prérequis

L1 : Bac S conseillé, bac STI2D, DAEU

L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation (BTS, DUT, ...), VAE

L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidant à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR ST ou UFR STGI dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet des UFR ST et STGI de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/> Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR ST ou STGI l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR ST ou STGI ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

Consultez la rubrique Demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## ■ Dispositif d'aide à l'orientation

De nombreuses passerelles existent pour les étudiants issus de l'IUT, du BTS, des licences professionnelles, des classes préparatoires et des écoles d'ingénieurs qui désirent intégrer l'université en L2 ou L3 SPI. Les entrées en L2 ou L3 dépendent de la qualité du dossier du candidat et de la spécialité suivie avant de candidater dans la licence SPI. Plusieurs sorties sont aussi envisageables à partir de la L2 pour aller en écoles d'ingénieurs ou vers des licences professionnelles.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Étrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année de la licence à l'étranger. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants à l'étranger est encouragée soit à travers un stage soit à travers un semestre d'enseignement dans une université étrangère. Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). En effet, des accords internationaux sont établis entre l'Université de Franche-Comté et quelques Universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année à l'étranger.

## ■ Métiers

Assistant ingénieur d'étude et de conception Assistant ingénieur de recherche et développement Responsable d'installation et de mise en route. cadre technique Chef de projet

# Parcours CMI hydrogène énergie efficacité énergétique

Lieu de formation : Belfort

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## ■ Objectifs

L'objectif de ce CMI est axé sur des compétences permettant d'appréhender à la fois sur le plan pratique et fondamental (industrie et recherche), les domaines de l'efficacité énergétique et de l'hydrogène-énergie. Les compétences développées s'inscrivent en particulier dans les domaines de l'énergie électrique et de l'énergie thermique. Cette formation s'appuie sur des compétences locales spécifiques, en particulier industrielles, par le rayonnement de deux structures CNRS (FEMTO-ST et FCLAB) adossées directement à la formation, ainsi que par l'implication très forte des étudiants dans les laboratoires de recherche, tout au long de leur formation.

## ■ Compétences

- efficacité énergétique- hydrogène-énergie- génie électrique- génie énergétique- intrication recherche / enseignement

## ■ Prérequis

Bac S

## ■ Modalités particulières d'admission

Formation sélective. Admission sur le site APB par dossier puis par un entretien de motivation. Admission possible en semestre 2 et au cas par cas en licence 2ème année et 3ème année.

## ■ Formalités d'inscription

Inscription après les démarches de la procédure d'admission post-bac, ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université.

## ■ Mobilité des étudiants


Mobilité internationale pour stage en laboratoire de recherche à l'étranger (L1) Mobilité souhaitée sur un semestre dans les 5 ans du programme (ou stage de longue durée)

## ■ Métiers

Ingénieurs/chercheurs spécialistes dans les nouvelles technologies de l'énergie et en efficacité énergétique (domaines des énergies électrique et thermique) Ingénieurs/chercheurs spécialistes de l'hydrogène-énergie Secteurs : production et transport de l'énergie, transports terrestres, bâtiment

Contact : Scolarité Sciences - STGI Belfort

 [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

 03 84 22 27 22

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>CMI H3E</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
UE CMI - Anglais et développement personnel	Obligatoire	3		30	
Anglais	Obligatoire	1		12	
PPP	Obligatoire	2		18	

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>CMI H3E</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>10</b>	
Stage	Obligatoire	3		10	
UE CMI - Stage de recherche et développement personnel	Obligatoire	5		18	6
Expression	Obligatoire	1		18	
Initiation à la Recherche	Obligatoire	3			
PEC	Obligatoire	1			6

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Chimie et développement personnel</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	
Anglais	Obligatoire	1		12	
Chimie	Obligatoire	2	8	10	
PPP	Obligatoire	3		18	

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE CMI - Initiation à la recherche</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	
Chimie	Obligatoire	2	8	10	
Communication	Obligatoire	1		10	
Projet de recherche documentaire et bibliographique	Obligatoire	1			
Recherche et développement en laboratoire	Obligatoire	2		15	

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Cogénération</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>Conduite de projet</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
<b>Similitude et analyse dimensionnelle</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
<b>UE CMI - Cogénération et conduite de projet</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>4</b>

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>30</b>	
<b>Culture d'entreprise</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
<b>UE CMI - Anglais et connaissance de l'entreprise</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	

# Parcours Cursus Master en Ingénierie PICS majeur EEA

Lieu de formation : Besançon

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## ■ Objectifs

L'objectif de ce CMI est axé sur des compétences permettant d'appréhender à la fois sur le plan pratique et fondamental (industrie et recherche), les domaines de haute technologie tels que la photonique, la micro et nano-optique, l'optique quantique, les micro-nanotechnologies, l'instrumentation, le temps-fréquence, les micro-oscillateurs, la micro-et nano-acoustique, la bio-photonique, et les systèmes complexes faisant appel à ces disciplines. Cette formation s'appuie sur des compétences locales spécifiques, par le rayonnement de deux UMR CNRS (FEMTO-ST et UTINAM) adossées directement à la formation, ainsi que l'implication forte de startups, de PME et de grands groupes.

## ■ Compétences

Compétences disciplinaires dans le domaine du bi-socle EEA-Physique:

Compétences transversales: Comprendre les notices techniques en anglais savoir rédiger un dossier technique Savoir présenter à l'écrit et à l'oral des résultats scientifiques ou techniques en langue française ou anglaise

## ■ Prérequis

Bac S

## ■ Modalités particulières d'admission

Formation sélective. Admission sur le site APB par dossier puis par un entretien de motivation. Admission possible en semestre 2 et au cas par cas en licence 2ème année.

## ■ Formalités d'inscription

Inscription après les démarches de la procédure d'admission post-bac, ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants est demandée sur l'ensemble des 5 ans avec soit un stage à l'étranger soit un semestre à l'étranger.

## ■ Métiers

Les étudiants de CMI rentrent dans la formation pour 5 ans. Les métiers visés sont des métiers de type ingénieur expert dans le domaine de la photonique, des micro-anotechnologies, métiers qui allient la physique et l'EEA. Les étudiants sortant après la licence auraient des métiers type: assistant ingénieur R&D, ingénieur d'études, cadre technique

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Cursus Master en Ingénierie Structures et Systèmes Intelligents

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale

## ■ Objectifs

Le CMI est proposé en parallèle d'une licence et d'un master classiques qui remplacent la licence existant sous la mention Sciences pour l'ingénieur, et les spécialités 'Mécanique et ingénieries'(MEETING) et 'Microsystèmes, instrumentation, robotique(MIR)' de master. Le CMI est un cursus de master labellisé par le réseau national FIGURE. Le CMI Scube vise à former aux fonctions d'ingénieur expert sur les techniques avancées visant à intégrer des structures et systèmes intelligents dans la matière pour la fonctionnaliser. La formation s'articule autour du triptyque sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales pour que les étudiants sachent construire une solution technique, conduire un projet et manager une équipe, communiquer sur ce projet, en français comme en anglais. Lien fort avec la recherche et les entreprises à travers des stages et des projets dès la première année de licence.

## ■ Compétences

compétences disciplinaires en sortie de licence: savoir analyser et pouvoir participer au développement d'un nouveau produit dans les domaines mécanique / électroniques / automatique

Compétences transverses:

Comprendre les notices techniques en anglais savoir rédiger un dossier technique, un rapport Savoir présenter à l'écrit et à l'oral des résultats scientifiques ou techniques en langues française et anglaise.

## ■ Prérequis

Bac S

## ■ Modalités particulières d'admission

En 1ère année cursus sélectif : lycéens titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) avec la procédure d'admission post-bac . Après sélection du dossier, les lycéens retenus ont un entretien de motivation. Possibilité d'intégrer le CMI au second semestre de la première année. L'intégration en seconde année est faite au cas par cas.

## ■ Formalités d'inscription

Après les démarches de la procédure d'admission post-bac, ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université, l'étudiant est inscrit.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants à l'étranger est demandée soit à travers le stage en L3 soit à travers un semestre d'enseignement dans une université étrangère. Possibilité d'effectuer une année/semestre via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (Semestres 5 et 6). En effet, des accords internationaux sont établis entre l'Université de Franche-Comté et quelques Universités étrangères afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année à l'étranger. les étudiants bénéficient aussi du réseau international recherche de l'institut FEMTO-ST dans les domaines mécanique / automatique/électronique.

## ■ Métiers

Cette formation est conçue pour être suivie sur les 5 années donc les métiers sont des métiers à 5 ans: ingénieur expert dans le domaine des structures et systèmes intelligents ingénieur innovation ingénieur R&D

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Cursus Master en Ingénierie Structures et Systèmes Intelligents - Electronique et Automatique

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

📞 03-81-66-66-50

# Parcours Cursus Master en Ingénierie Structures et Systèmes Intelligents - Ingénierie Mécanique et Conception

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

📞 03-81-66-66-50

## Parcours Electronique Automatique

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale, Continue

### ■ Objectifs

Le parcours EA (Electronique Automatique) est construit de sorte que les étudiants puissent acquérir des notions générales, disciplinaires et transversales avec une progression pédagogique allant vers la spécialisation en électronique et automatique. Un projet de semestre donné par des enseignants-chercheurs de la formation ou par des chercheurs permet aux étudiants d'appréhender en autonomie des notions abordées dans les semestres précédents. Un stage de 10 semaines permet aux étudiants de connaître le monde de l'entreprise dans la spécialité EA.

### ■ Compétences

Compétences disciplinaires (électronique et automatique): Mettre en oeuvre des logiciels d'aide à la conception de systèmes électroniques numériques ou analogiques et de systèmes automatisés. Déterminer les composants nécessaires à la réalisation d'un système Mettre en oeuvre un protocole et un banc de test en vue de rendre conforme le produit au cahier des charges. Programmer un circuit numérique Participer à la conception préliminaire d'un systèmes électronique ou automatisé Développer et mettre en service tout ou partie d'une application d'automatisation Analyser l'application de contrôle-commande d'une installation ou d'un équipement Elaborer un cahier des charges Rédiger des notices techniques Compétences transversales: Lire et comprendre les notices techniques en anglais Rédiger un dossier technique Présenter à l'écrit et à l'oral des résultats scientifiques ou techniques

### ■ Prérequis

pour rentrer en L1 : Bac S conseillé, DAEU

pour rentrer en L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation en lien avec l'EEA (BTS, DUT, ...), VAE

pour rentrer en L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation en lien avec l'EEA (DUT, ...), VAE

### ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidants à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Étrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de ces universités puissent valider une année/un semestre de la licence à l'UFC. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants à l'étranger est encouragée soit à travers le stage en L3 soit à travers un semestre d'enseignement dans une université étrangère. Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (Semestres 5 et 6). En effet, des accords internationaux sont établis entre l'Université de Franche-Comté et quelques Universités étrangères afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année à l'étranger.

## ■ Métiers

Assistants ingénieur R&D et en bureau d'études  
Cadre technique maintenance / production/ études  
Ingénieur d'études

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Génie Mécanique

Lieu de formation : Besançon

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale, Continue

## ■ Objectifs

La structure et l'organisation du programme sont conçues pour permettre à l'étudiant d'acquérir un ensemble de compétences décrit dans l'habilitation. Une logique de progression des disciplines fondamentales vers une spécialisation en mécanique, technologie mécanique et sciences de la production est affichée tout au long des trois ans de la formation dispensée par des cours, des travaux dirigés en groupes réduits et des travaux pratiques par binômes. Des projets permettent aux étudiants d'acquérir une autonomie progressive de travail. Les étudiants en semestre 6 font un stage en entreprise de dix semaines où ils mettent en application les acquis d'apprentissage.

## ■ Compétences

Compétences dans le domaine du génie mécanique, CAO, CFAO, qualité et sciences de la production: Concevoir un système, mécanisme fonctionnel et réaliser dans un contexte de petite série Choisir une méthode de conception à l'aide d'une documentation adéquate, rechercher des solutions en adoptant une démarche de créativité ou d'analyse de l'existant Utiliser les composants mécaniques et la technologie nécessaire à l'élaboration d'un système mécanique demandé. Appréhender la CAO surfacique, volumique et paramétrée. Générer des dessins d'ensemble et de définition avec un rendu réaliste. Simuler le comportement d'un système mécanique Accomplir un contrôle métrologique et évaluer les incertitudes Participer activement au contrôle qualité en entreprise Mettre en oeuvre des capteurs adaptés à la mesure de grandeurs mécaniques Etablir un avant-projet de fabrication et ses outils de validation Appréhender les démarches et outillages de procédés de ( $\mu$ ) fabrication, optimiser les paramètres principaux. Compétences transversales: Lire et comprendre les notices techniques en anglais Savoir rédiger un dossier technique Savoir présenter à l'écrit et à l'oral des résultats scientifiques ou techniques

## ■ Prérequis

pour rentrer en L1 : Bac S conseillé, DAEU

pour rentrer en L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation technologie mécanique ou sciences de la production (BTS, DUT, ...), VAE

pour rentrer en L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation technologie mécanique ou sciences de la production (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidents à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédant la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet.

Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de ces universités puissent valider une année/semestre de la licence à l'UFC. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants à l'étranger est encouragée soit à travers le stage en L3 soit à travers un semestre d'enseignement dans une université étrangère. Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (Semestres 5 et 6). En effet, des accords internationaux sont établis entre l'Université de Franche-Comté et quelques Universités étrangères afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année à l'étranger.

## ■ Métiers

Assistant technique d'ingénieur R&D, en production en bureau d'études  
Technicien en conception industrielle ou production en mécanique  
Responsable d'outillage de validation de processus

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

☎ 03-81-66-66-50

# Parcours Ingénierie Electrique et Energie - EAD

**Lieu de formation :** Belfort

**Forme de l'enseignement :** A distance

**Formation :** Continue

## ■ Objectifs

Cette formation donne les connaissances de base dans les domaines du génie électrique à savoir la conversion de l'énergie, l'électrotechnique, l'électronique, l'automatique et l'informatique industrielle en y associant les outils mathématiques et physiques de l'ingénieur. En outre, on y trouve une unité d'enseignement d'anglais et de projet.

Les domaines de l'énergie électrique abordés au sens large permettront de sensibiliser l'étudiant aux différentes orientations possibles pour la poursuite des études en MASTER et aussi pour lui donner une base s'il veut se présenter à différents concours de l'éducation nationale.

## ■ Compétences

A l'issue de cette formation, l'étudiant aura acquis un esprit d'analyse face aux problèmes rencontrés et une autonomie dans la modélisation de ceux-ci. Il aura été sensibilisé au besoin de porter un regard critique sur les résultats obtenus. Ainsi, il détiendra les qualités indispensables à la poursuite d'études en Master ou à son insertion professionnelle et saura faire face aux exigences d'adaptabilité professionnelle des emplois de type cadre. Après la L3, la poursuite d'étude est envisageable à l'Université de Franche-Comté en Master Recherche et Professionnel (MASTER Energie électrique à Belfort - MASTER Sciences pour l'Ingénieur à Besançon).

## ■ Modalités particulières d'admission

Etudiants/Salariés ayant validé une licence 2 parcours SPI. L'admission est aussi possible pour d'autres étudiants/salariés via la procédure VA85 (titulaires de DUT, de BTS dans le domaine du génie électrique ou de l'EEA).




## ■ Métiers

Types d'emplois accessibles

- Assistant ingénieur d'étude et/ou de conception
- Assistant ingénieur qualité
- Assistant ingénieur technico-commercial ;
- Responsable d'installation et de mise en route ;
- Chef de projet ;
- Assistant ingénieur de recherche et développement ;
- Responsable d'un laboratoire de test et/ou de qualification.

Contact : Odile ROY

 [ctu-spi@univ-fcomte.fr](mailto:ctu-spi@univ-fcomte.fr)

 03 81 66 58 80

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
Anglais 1	Obligatoire	3	30		
Contrôle de Processus 1	Obligatoire	4	23		12
Conversion de l'Energie 1	Obligatoire	4	26		9
Electronique 1	Obligatoire	4	23		12
Mathématiques 1	Obligatoire	6	55		
Physique 1	Obligatoire	5	36		9
Traitement de l'Information 1	Obligatoire	4	23		12

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
Anglais 2 et Projet	Obligatoire	4	20		
Anglais	Obligatoire	2	20		
Projet	Obligatoire	2			
Contrôle de Processus 2	Obligatoire	4	23		12
Conversion de l'Energie 2	Obligatoire	4	26		9
Electronique 2	Obligatoire	4	23		12
Mathématiques 2	Obligatoire	5	50		
Physique 2	Obligatoire	5	41		9
Traitement de l'Information 2	Obligatoire	4	29		6

# Parcours Ingénierie Electrique et Energie - STGI

Lieu de formation : Belfort

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## ■ Objectifs

Cette formation donne les connaissances de base dans les domaines du génie électrique à savoir la conversion de l'énergie, l'électrotechnique, l'électronique, l'automatique et l'informatique industrielle en y associant les outils mathématiques et physiques de l'ingénieur. La formation par projet, très présente, permet à l'étudiant de mettre en œuvre ses connaissances scientifiques dans l'étude et la réalisation de systèmes. Ce projet permet aussi à l'étudiant de développer ses capacités d'organisation, de gestion et de communication. En outre, ces aspects transverses de formation sont complétés par une unité d'enseignement d'anglais et un module scientifique et technique également dispensé en anglais. L'enseignement de la technologie dans les domaines de l'énergie électrique au sens large (véhicules électriques, stockage de l'énergie, pile à combustible,...) est abordé afin de sensibiliser l'étudiant aux différentes orientations possibles pour la poursuite des études en MASTER et aussi pour lui donner une base s'il veut se présenter à différents concours de l'éducation nationale.

## ■ Compétences

A l'issue de cette formation, l'étudiant aura acquis un esprit d'analyse face aux problèmes rencontrés et une autonomie dans la modélisation de ceux-ci. Il aura été sensibilisé au besoin de porter un regard critique sur les résultats obtenus :

- assister un chargé d'affaires dans le domaine de l'énergie électrique
- concevoir et commander des actionneurs électriques et des entraînements électriques
- simuler des chaînes de traction électrique
- rédiger des dossiers techniques

## ■ Modalités particulières d'admission

En plus des étudiants ayant le parcours SPI, l'admission est possible pour d'autres via la procédure VA85 pour les titulaires des DUT et des BTS du domaine génie électrique ou EEA ainsi que les élèves issus des classes préparatoires aux grandes écoles.

## ■ Métiers

Types d'emplois accessibles

- Assistant ingénieur d'étude et/ou de conception
- Assistant ingénieur qualité
- Assistant ingénieur technico-commercial ;
- Responsable d'installation et de mise en route ;
- Chef de projet ;
- Assistant ingénieur de recherche et développement ;
- Responsable d'un laboratoire de test et/ou de qualification.

**Contact** : Scolarité Sciences - STGI Belfort

✉ [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

☎ 03 84 22 27 22

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Mathématiques appliquées</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>12</b>
Analyse numérique	Obligatoire	3	9	4	12
Mathématiques pour l'ingénieur	Obligatoire	3	13	16	
<b>UE2 - Physique appliquée</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>24</b>
Electromagnétisme	Obligatoire	3	8	4	12
Electronique	Obligatoire	3	12	12	12
<b>UE3 - Conversion d'énergie électrique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>20</b>
Electronique de puissance	Obligatoire	3	20	14	12
Electrotechnique	Obligatoire	3	14	14	8
<b>UE4 - Instrumentation et informatique industrielle</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>32</b>
Informatique industrielle	Obligatoire	3	15	6	16
Instrumentation, mesures et capteurs	Obligatoire	3	10	8	16
<b>UE5 - Connaissance du monde professionnel</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>30</b>	<b>9</b>
Anglais	Obligatoire	5		30	
Atelier projet professionnel	Obligatoire	1			9

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Stage industriel</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
<b>UE6 - Signaux et systèmes</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>32</b>
Asservissements linéaires	Obligatoire	2	10	8	12
Automatique	Obligatoire	2	12	10	8
Traitement des signaux	Obligatoire	2	8	8	12
<b>UE7 - Thermique et mécanique des systèmes</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Mécanique des systèmes	Obligatoire	3	12	12	12
Thermique des composants	Obligatoire	3	12	12	12
<b>UE8 - Technologie et stockage de l'énergie électrique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>20</b>
Anglais et technologie	Obligatoire	2	2	6	12
Stockage de l'énergie électrique	Obligatoire	2	8	8	8
Technologie électrique	Obligatoire	2	10	10	
<b>UE9 - Projet intégrateur</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			

# Parcours Ingénierie Mécanique et Conception

**Lieu de formation :** Besançon

**Forme de l'enseignement :** En présentiel

**Formation :** Initiale, Continue

## ■ Objectifs

La structure et l'organisation du programme sont conçues pour permettre à l'étudiant d'acquérir un ensemble de compétences décrit dans l'habilitation. Une logique de progression des disciplines fondamentales vers une spécialisation en mécanique est affichée tout au long des trois ans de la formation dispensée par des cours, des travaux dirigés en groupes réduits et des travaux pratiques par binômes. Les étudiants en semestre 6 font un stage en entreprise de dix semaines où ils mettent en application les acquis d'apprentissage. La finalité principale du parcours IMC est la poursuite d'études: master ou école d'ingénieur.

## ■ Compétences

**Compétences disciplinaires (mécanique):** Choisir une méthode de conception à l'aide d'une documentation adéquate afin d'être en accord avec un cahier des charges  
Utiliser les composants mécaniques et la technologie nécessaire à l'élaboration d'un système mécanique demandé  
Réaliser des schémas en utilisant des logiciels de CAO adaptés  
Simuler le comportement d'un système mécanique  
Mettre en oeuvre la mesure de phénomènes mécaniques  
Rédiger un cahier technique

**Compétences transversales:** Lire et comprendre les notices techniques en anglais  
Rédiger un dossier technique  
Présenter à l'écrit et à l'oral des résultats scientifiques ou techniques

## ■ Prérequis

pour rentrer en L1 : Bac S conseillé, DAEU

pour rentrer en L2 : L1 de même mention de licence, CPGE 1, 1ère ou 2ème année autre formation de mécanique (BTS, DUT, ...), VAE

pour rentrer en L3 : L2 de même mention de licence, CPGE 2, 2ème année autre formation en mécanique (DUT, ...), VAE

## ■ Modalités particulières d'admission

\* En 1ère année : - titulaires d'un bac français (passé en France ou à l'étranger) procédure d'admission post-bac - candidats français titulaires d'un bac étranger : ces candidats doivent retirer auprès du service de scolarité concerné de l'université une demande de validation d'acquis.

\* En 2ème année, inscription de plein droit pour les étudiants ayant fait leur 1ère année à l'UFR Sciences et Techniques dans la mention de licence ; sur dossier de candidature pour les étudiants ayant fait une 1ère année dans un autre établissement ; sur dossier d'admission préalable pour les candidats résidants à l'étranger.

\* En 3ème année, inscription de plein droit pour les étudiants préalablement inscrits à l'UFR Sciences et Techniques dans la même mention de licence ; sur dossier de candidature pour tous les autres candidats.

\* Pour les étudiants étrangers, le dossier d'admission préalable est à constituer auprès des services français du pays de résidence du candidat étranger au mois de décembre/janvier précédent la rentrée universitaire. Il concerne l'entrée en 1ère ou en 2ème année de licence. Les étudiants étrangers qui résident en France et titulaires d'un baccalauréat (ou équivalent) étranger et n'ayant jamais été inscrits dans une université française, doivent s'adresser au service scolarité de la Présidence de l'Université pour obtenir un dossier d'admission préalable.

\* Les dossiers de candidature ou de validation d'acquis sont téléchargeables sur le site internet de l'UFR Sciences et Techniques de mars à juillet. Compte tenu des délais des différentes procédures, il est indispensable que les candidats résidant à l'étranger constituent leur dossier au plus tôt et impérativement avant le 31 mai. Dans tous les cas, ne pas attendre vos résultats de l'année en cours pour faire acte de candidature. Vous obtiendrez une réponse à votre candidature valable sous réserve de vos résultats en cours.

\* Période de préinscription : Pour les nouveaux bacheliers, du 20 janvier au 20 mars, sur <http://www.admission-postbac.fr/>

## ■ Formalités d'inscription

\* Nouveaux bacheliers : après les démarches de la procédure d'admission post-bac ouverture de l'application d'inscription et de paiement des droits début juillet sur le site de l'université. \* Etudiants inscrits à l'UFR sciences et Techniques l'année antérieure, inscription par le web après les résultats des examens à partir du mois de juillet (site internet de l'Université de Franche-Comté). \* Etudiants n'ayant jamais été inscrits à l'UFR Sciences et Techniques ou non inscrits l'année antérieure, inscription par dossier papier qui vous sera donné par le service scolarité en temps voulu.

## ■ Internationalisation

Dans le cadre de la licence, une politique d'accueil spécifique des étudiants étrangers non-francophones est mise en place (enseignement de Français Langue Etrangère), avec une approche générale d'une part, et thématique d'autre part (enseignement du vocabulaire spécifique à chaque matière). Des accords internationaux sont établis entre l'université de Franche-Comté et des universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante (Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de ces universités puissent valider leur année/semestre de licence à l'UFC. De plus, des accords internationaux avec la Chine sont établis à l'UFC permettant d'accueillir des étudiants chinois, après acceptation d'une inscription préalable sur examen d'un dossier de demande d'inscription, formation d'une année au CLA (Centre de Linguistique Appliquée) de Besançon et contrôle du niveau de français acquis, et suivi de certains enseignements de travaux dirigés. L'inscription définitive survient l'année suivante après un nouvel examen du dossier complété des résultats du CLA et de l'avis des enseignants ayant reçu l'étudiant en travaux dirigés.

## ■ Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants à l'étranger est encouragée soit à travers un stage soit à travers un semestre d'enseignement dans une université étrangère. Possibilité d'effectuer une année via Erasmus, Socrates ou même l'ISEP en L3 (S5 et S6). En effet, des accords internationaux sont établis entre l'Université de Franche-Comté et quelques Universités étrangères (Birmingham (Angleterre), l'Université de Maltes, Alicante

(Espagne), Hambourg (Allemagne), Turku (Finlande), Trondheim (Norvège), Athènes (Grèce), Valladolid (Espagne) afin que les étudiants de la Licence puissent valider une année à l'étranger.

## ■ Métiers

Assistant ingénieur R&D Ingénieur d'études Technicien conception industrielle en mécanique cadre technique

✉ [scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.licence.ufr-st@univ-fcomte.fr)

📞 03-81-66-66-50

# Parcours Sciences Pour l'Ingénieur - STGI

Lieu de formation : Belfort

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

Contact : Scolarité Sciences - STGI Belfort

✉ [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

📞 03.84.22.27.22

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Mathématiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	
Algèbre	Obligatoire	4	10	26	
Analyse	Obligatoire	5	12	30	
<b>UE2 - Physique et mesures</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
Electrocinétique	Obligatoire	3	8	14	12
Thermodynamique	Obligatoire	3	8	14	
<b>UE3 - Découverte</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>30</b>
Base de la programmation	Obligatoire	2	6	12	12
Découverte EEA	Obligatoire	2	6	6	9
Découverte Mécanique	Obligatoire	2	6	6	9
<b>UE4 - Chimie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
<b>UE5 - Transverse 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
Anglais	Obligatoire	2		6	
C2I S1	Obligatoire	1			12
Documentation	Obligatoire	0			

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Transverse 2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>32</b>	<b>18</b>
Anglais	Obligatoire	3		24	
C2I S2	Obligatoire	1			12
Expression et communication	Obligatoire	1			6
Pratique scientifique	Obligatoire	1		8	
<b>UE6 - Outils Mathématiques 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	
<b>UE7 - SPI 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
Automatique	Obligatoire	3	9	9	12
Electrocinétique 1	Obligatoire	3	9	12	9
<b>UE8 - Physique Newtonnienne</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>18</b>
<b>UE9 - SPI 2</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
Electrocinétique 2	Obligatoire	3	9	12	9
Mécanique et Ingénierie	Obligatoire	3	6	6	18

## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Outils Mathématiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	
<b>UE2 - Mécanique et dimensionnement des structures</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
Dimensionnement des structures	Obligatoire	3	11	10	12
Mécanique	Obligatoire	3	11	10	12
<b>UE3 - Thermodynamique et Mécanique des fluides</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>9</b>
Mécanique des fluides	Obligatoire	3	16	14	
Thermodynamique	Obligatoire	3	12	9	9
<b>UE4 - Electronique et automatique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Automatique	Obligatoire	3	9	9	9
Electronique	Obligatoire	3	9	9	9
<b>UE5 - Transverse S3</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>16</b>	<b>17</b>
Anglais S3 autoformation	Obligatoire	2		4	
APP	Obligatoire	1			5
Culture générale	Obligatoire	2		12	
Outils informatiques	Obligatoire	1			12

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Transverse S4</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>40</b>	<b>4</b>
Anglais S4	Obligatoire	3		30	
Culture d'entreprise	Obligatoire	1		10	
Projet de recherche documentaire	Obligatoire	2			4
<b>UE6 - Informatique et Informatique Industrielle</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>17</b>
Informatique	Obligatoire	3	10	11	9
Informatique Industrielle	Obligatoire	3	10	12	8
<b>UE7 - Automatismes Industriels et Génie Electrique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
Automatismes Industriels	Obligatoire	3	12	10	8
Génie Electrique	Obligatoire	3	12	10	8
<b>UE8 - Électromagnétisme et Circuits magnétiques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
Circuits magnétiques	Obligatoire	3	8	8	12
Electromagnétisme	Obligatoire	3	16	16	
<b>UE9 - Projet technique et Thermique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
Projet technique tuteuré	Obligatoire	3			
Thermique	Obligatoire	3	9	12	9

# Parcours Thermique et Energétique - STGI

Lieu de formation : Belfort

Forme de l'enseignement : En présentiel

Formation : Initiale

## ■ Objectifs

Le parcours Thermique et Énergétique de la Licence Sciences Pour l'Ingénieur propose un enseignement fondamental permettant l'acquisition et l'approfondissement de compétences scientifiques couvrant les domaines de la physique et de l'ingénierie des systèmes énergétiques à petites et grandes échelles.

La formation :

- dispense les bases théoriques nécessaires à la compréhension des phénomènes énergétiques dans les milieux solides, les fluides et les systèmes industriels,
- fournit un enseignement pratique visant l'assimilation des enseignements théoriques à travers des travaux pratiques,
- assure un enseignement scientifique complémentaire dans les domaines généralistes comme les mathématiques, la physique pour l'ingénieur, la mécanique, l'informatique et les langues.

## ■ Compétences

- Mobiliser les phénomènes fondamentaux en physique appliquée
- Résoudre des problèmes théoriques en énergétique et leurs applications
- Mettre en oeuvre les techniques de conversion d'énergie
- Utiliser des techniques et appareils de mesure les plus courants
- Analyser et comparer des données expérimentales
- Gérer un projet relatif à un système énergétique
- Appréhender les principes de la transition énergétique

## ■ Modalités particulières d'admission

Admission de droit pour les étudiants de L2 SPI. Admission possible via la procédure VA85 pour les titulaires des DUT Thermique et Energie, Mesures Physiques et des BTS Fluides, Energie, Domotique ainsi que les élèves issus des classes préparatoires aux grandes écoles.


## ■ Métiers

Types d'emplois accessibles

- Assistant ingénieur d'étude et/ou de conception
- Assistant ingénieur qualité
- Assistant ingénieur technico-commercial ;
- Responsable d'installation et de mise en route ;
- Chef de projet ;
- Assistant ingénieur de recherche et développement ;
- Responsable d'un laboratoire de test et/ou de qualification.
- Conseiller en énergie

**Contact** : Scolarité Sciences - STGI Belfort

 [scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritelicencesciences.stgi@univ-fcomte.fr)

 03 84 22 27 22

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE1 - Mathématiques appliquées</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>12</b>
Analyse numérique	Obligatoire	3	9	4	12
Mathématiques pour l'ingénieur	Obligatoire	3	13	16	
<b>UE2 - Thermodynamique et conversion d'énergie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
Conversion d'énergie thermique et mécanique	Obligatoire	2	7	8	
Thermodynamique, approfondissements	Obligatoire	2	15	10	4
Thermodynamique, principes	Obligatoire	2	15	10	4
<b>UE3 - Transferts et écoulements, principes</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>12</b>
Dynamique des fluides parfaits	Obligatoire	2	17	10	4
Transferts thermiques - Conduction stationnaire	Obligatoire	3	12	16	4
Transferts thermiques - Rayonnement, principes	Obligatoire	2	7	8	4
<b>UE4 - Instrumentation et métrologie</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Instrumentation, mesures et capteurs	Obligatoire	3	10	8	16
Métrologie thermique et fluidique	Obligatoire	2	10	8	
<b>UE5 - Connaissance du monde professionnel</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>		<b>30</b>	<b>9</b>
Anglais	Obligatoire	5		30	
Atelier projet professionnel	Obligatoire	1			9

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>UE10 - Stage industriel</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Stage	Obligatoire	6			
<b>UE6 - Traitement de l'information</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>48</b>
Automatique	Obligatoire	2	12	10	8
Informatique pour l'ingénieur	Obligatoire	2			24
Traitement des signaux	Obligatoire	2	8	8	12
<b>UE7 - Systèmes thermiques et mécaniques</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Conversion d'énergie électrique	Obligatoire	2	8	6	8
Mécanique des systèmes	Obligatoire	3	12	12	12
Systèmes thermiques	Obligatoire	1		14	
Thermique de l'habitat	Obligatoire	2	4		12
<b>UE8 - Transferts et écoulements, approfondissements</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	
Dynamique des fluides visqueux	Obligatoire	3	14	14	
Transferts thermiques - Conduction instationnaire	Obligatoire	2	14	8	
Transferts thermiques - Rayonnement, modèles	Obligatoire	1	8	6	
<b>UE9 - Projet intégrateur</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>4</b>			
Projet	Obligatoire	4			

## Semestre 01

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Algèbre</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>9,5</b>	<b>19</b>	
<b>Analyse</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>9,5</b>	<b>19</b>	
<b>Méthodologie des sciences</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>25</b>	<b>3</b>
<b>Outils documentaires - APP</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>15</b>
<b>PHYSIQUE</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>	<b>13,5</b>	<b>32</b>	<b>12</b>
<b>Sciences pour l'ingénieur</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Découverte Electronique Electrotechnique Automatique	Obligatoire	3	4	13	12
Découverte mécanique	Obligatoire	3	4	13	12
<b>Bases de la programmation</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
<b>Chimie</b>	<b>A choix</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>15</b>
<b>ANGLAIS CMI</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	
<b>Développement personnel 1</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>15</b>
<b>Sciences pour l'ingénieur - CMI</b>	<b>Facultatif</b>	<b>0</b>			
Méthodes expérimentales en EEA	Facultatif	3		21	9
Ondes en mécanique	Facultatif	3		30	

## Semestre 02

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais 1</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>18</b>	
<b>CMI PICS - EEA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Optique Géométrique 1	Obligatoire	3	8	15	6
Physique Newtonienne 1	Obligatoire	3	8	12	9
Développement personnel 2	Facultatif	3	3	12	3
Projet d'initiation à l'ingénierie	Facultatif	3		9	9
Stage d'immersion professionnelle	Facultatif	3			
<b>CMI Scube</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Mécanique et Ingénieries	Obligatoire	6			
Eléments de technologie mécanique	Obligatoire	3		10	20
Mécanique des solides indéformables	Obligatoire	3	12	18	
Développement personnel 2	Facultatif	3	3	12	3
Projet d'initiation à l'ingénierie	Facultatif	3		9	9
Stage d'immersion professionnelle	Facultatif	3			
<b>electrocinétique</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
electrocinétique 1	Obligatoire	3	8	13	9
electrocinétique 2	Obligatoire	3	8	13	9
<b>Electronique, Automatique (EA)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Mécanique et Ingénieries	Obligatoire	6			
Eléments de technologie mécanique	Obligatoire	3		10	20
Mécanique des solides indéformables	Obligatoire	3	12	18	
<b>Génie Mécanique (GM)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Mécanique et Ingénieries	Obligatoire	6			
Eléments de technologie mécanique	Obligatoire	3		10	20
Mécanique des solides indéformables	Obligatoire	3	12	18	
<b>Ingénierie Mécanique et Conception (IMC)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Mécanique et Ingénieries	Obligatoire	6			
Eléments de technologie mécanique	Obligatoire	3		10	20
Mécanique des solides indéformables	Obligatoire	3	12	18	
<b>Outils documentaires B- C2i</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>			<b>18</b>
<b>Outils Mathématiques 1A</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	
<b>Outils Mathématiques 1B</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>4</b>		<b>32</b>	
<b>Systemes électroniques programmés</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
Outils libres pour les sciences	Obligatoire	3	5	9	15
systèmes microprogrammés	Obligatoire	3		11	18



## Semestre 03

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>Anglais</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>3</b>		<b>18</b>	
<b>CMI PICS - EEA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Electronique	Obligatoire	6			
Electronique fonction	Obligatoire	3	8	12	9
Initiation aux techniques de conception électronique	Obligatoire	3	9	8	12
Electrostatique et Magnetostatique	Obligatoire	3	11	18	
Mécanique du Solide	Obligatoire	3	8	12	9
Ondes et oscillateurs	Obligatoire	3	9	14	6
Outils 1 pour la physique et la chimie	Obligatoire	6	19	39	
Thermodynamique 1	Obligatoire	3	10	13	6
Commande des systèmes séquentiels	Facultatif	3	9	9	16
Développement personnel 3	Facultatif	3	3	15	
Développement personnel 4	Facultatif	3	18		
Histoire des Sciences	Facultatif	3		18	
<b>CMI Scube</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Electronique	Obligatoire	6			
Electronique fonction	Obligatoire	3	8	12	9
Initiation aux techniques de conception électronique	Obligatoire	3	9	8	12
Fondamentaux pour les SPI 1	Obligatoire	6			
Fondamentaux pour l'ingénieur	Obligatoire	3	18	12	
Outils mathématiques pour l'ingénieur 2	Obligatoire	3		15	15
Mécanique	Obligatoire	6			
Mécanique des systèmes 1	Obligatoire	3	15	15	
Transferts énergétiques	Obligatoire	3	12	15	6
Physique	Obligatoire	6			
Electrostatique et Magnetostatique	Obligatoire	3	11	18	
Introduction optoélectronique	Obligatoire	3	8	12	9
Physico-chimie des matériaux	A choix	3	12	6	9
Commande des systèmes séquentiels	Facultatif	3	9	9	16
Développement personnel 3	Facultatif	3	3	15	
Développement personnel 4	Facultatif	3	18		
<b>Electronique, Automatique (EA)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Electronique	Obligatoire	6			
Electronique fonction	Obligatoire	3	8	12	9
Initiation aux techniques de conception électronique	Obligatoire	3	9	8	12
Fondamentaux pour les SPI 1	Obligatoire	6			
Fondamentaux pour l'ingénieur	Obligatoire	3	18	12	
Outils mathématiques pour l'ingénieur 2	Obligatoire	3		15	15
Mécanique	Obligatoire	6			
Mécanique des systèmes 1	Obligatoire	3	15	15	
Transferts énergétiques	Obligatoire	3	12	15	6
Physique	Obligatoire	6			
Electrostatique et Magnetostatique	Obligatoire	3	11	18	
Introduction optoélectronique	Obligatoire	3	8	12	9
Commande des systèmes séquentiels	Facultatif	3	9	9	16
<b>Génie Mécanique (GM)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Concevoir et réaliser	Obligatoire	6	14	14	30
Fondamentaux pour les SPI 1	Obligatoire	6			
Fondamentaux pour l'ingénieur	Obligatoire	3	18	12	
Outils mathématiques pour l'ingénieur 2	Obligatoire	3		15	15
Industrialisation et Technologie	Obligatoire	6	19	33	6
Mécanique	Obligatoire	6			
Créativité et prototypage	Obligatoire	3	12	15	6
Mécanique des systèmes 1	Obligatoire	3	15	15	
Physico-chimie des matériaux	A choix	3	12	6	9
<b>Ingénierie Mécanique et Conception (IMC)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Electronique	Obligatoire	6			
Electronique fonction	Obligatoire	3	8	12	9
Initiation aux techniques de conception électronique	Obligatoire	3	9	8	12
Fondamentaux pour les SPI 1	Obligatoire	6			
Fondamentaux pour l'ingénieur	Obligatoire	3	18	12	
Outils mathématiques pour l'ingénieur 2	Obligatoire	3		15	15

## Semestre 04

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>CMI PICS - EEA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 3	Obligatoire	3		18	
Electromagnétisme 1	Obligatoire	3	11	12	6
Electromagnétisme 2	Obligatoire	3	14	15	
Electronique et automatique	Obligatoire	6			
Commande des systèmes continus 1: méthodes temporelles	Obligatoire	3	12	9	8
Programmation électronique	Obligatoire	3	3	3	22
Mesures	Obligatoire	6			
Mesures en EEA	Obligatoire	3	9	12	9
Mesures en mécanique	Obligatoire	3	12	9	9
Optique ondulatoire	Obligatoire	3	9	11	9
Outils 2 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	11	9	9
Physique des Semiconducteurs	Obligatoire	3	14	12	3
La R&D et l'entreprise	Facultatif	3	9	9	
projet recherche documentaire	Facultatif	3			28,5
<b>CMI Scube</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Commande des systèmes continus 1: méthodes temporelles	Obligatoire	3	12	9	8
Dimensionnement des structures	Obligatoire	6			
Dimensionnement des structures 1	Obligatoire	3	12	9	8
Dimensionnement des structures 2	Obligatoire	3	15	12	4
Fondamentaux pour les SPI 2	Obligatoire	6			
Outils mathématiques pour l'ingénieur 3	Obligatoire	3		15	15
Probabilités/statistiques	Obligatoire	3	12	9	9
Mesures	Obligatoire	6			
Mesures en EEA	Obligatoire	3	9	12	9
Mesures en mécanique	Obligatoire	3	12	9	9
Physique des Semiconducteurs	Obligatoire	3	14	12	3
Programmation électronique	Obligatoire	3	3	3	22
Matériaux	A choix	6			
Matériaux cycle de vie	Obligatoire	3	12	9	12
Outils pour le choix des matériaux	Obligatoire	3	15	9	12
La R&D et l'entreprise	Facultatif	3	9	9	
projet recherche documentaire	Facultatif	3			28,5
<b>Electronique, Automatique (EA)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Dimensionnement des structures 1	Obligatoire	3	12	9	8
Electronique et automatique	Obligatoire	6			
Commande des systèmes continus 1: méthodes temporelles	Obligatoire	3	12	9	8
Programmation électronique	Obligatoire	3	3	3	22
Expression et communication - APP	Obligatoire	3		18	
Fondamentaux pour les SPI 2	Obligatoire	6			
Outils mathématiques pour l'ingénieur 3	Obligatoire	3		15	15
Probabilités/statistiques	Obligatoire	3	12	9	9
Mesures	Obligatoire	6			
Mesures en EEA	Obligatoire	3	9	12	9
Mesures en mécanique	Obligatoire	3	12	9	9
Physique des Semiconducteurs	Obligatoire	3	14	12	3
<b>Génie Mécanique (GM)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Dimensionnement des structures	Obligatoire	6			
Dimensionnement des structures 1	Obligatoire	3	12	9	8
Dimensionnement des structures 2	Obligatoire	3	15	12	4
Expression et communication - APP	Obligatoire	3		18	
Fondamentaux pour les SPI 2	Obligatoire	6			
Outils mathématiques pour l'ingénieur 3	Obligatoire	3		15	15
Probabilités/statistiques	Obligatoire	3	12	9	9
Mesures	Obligatoire	6			
Mesures en mécanique	Obligatoire	3	12	9	9
Métrologie	Obligatoire	3	8	12	9
Matériaux	A choix	6			
Matériaux cycle de vie	Obligatoire	3	12	9	12
Outils pour le choix des matériaux	Obligatoire	3	15	9	12

## Semestre 05

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>CMI PICS - EEA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais 4	Obligatoire	3		18	
Electromagnétisme dans la matière	Obligatoire	3	16	10	3
Électronique	Obligatoire	6			
Électronique programmable 1	Obligatoire	3		6	24
Programmation instrumentation	Obligatoire	3	6	5	15
Électronique analogique et circuits	Obligatoire	6	16	20	21
Outils 3 pour la physique et la chimie	Obligatoire	3	14,5	14,5	
Physique expérimentale	Obligatoire	3			29
Traitement du Signal	Obligatoire	3	12	9	9
Préparation de l'étudiant à son environnement socio-économique 1	Facultatif	3	6	12	
projet intégrateur	Facultatif	6			36
<b>CMI Scube - EA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais	Obligatoire	3		18	
Commande des systèmes continus 2 : méthodes fréquentielles	Obligatoire	3	10	12	8
Électronique	Obligatoire	6			
Électronique programmable 1	Obligatoire	3		6	24
Programmation instrumentation	Obligatoire	3	6	5	15
Électronique analogique et circuits	Obligatoire	6	16	20	21
Microsystèmes et microfabrication	Obligatoire	6			
Conception et microfabrication salle blanche	Obligatoire	3	15	3	12
Procédés et microfabrication	Obligatoire	3	20		12
Traitement du Signal	Obligatoire	3	12	9	9
Préparation de l'étudiant à son environnement socio-économique 1	Facultatif	3	6	12	
projet intégrateur	Facultatif	6			36
<b>CMI Scube - IMC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais	Obligatoire	3		18	
Conception	Obligatoire	6	42	18	
Mécanique des milieux continus	Obligatoire	6	36	21	12
Mécanique des systèmes 2	Obligatoire	3	12	15	
Microsystèmes et microfabrication	Obligatoire	6			
Conception et microfabrication salle blanche	Obligatoire	3	15	3	12
Procédés et microfabrication	Obligatoire	3	20		12
Programmation instrumentation	Obligatoire	3	6	5	15
Préparation de l'étudiant à son environnement socio-économique 1	Facultatif	3	6	12	
projet intégrateur	Facultatif	6			36
<b>Electronique Automatique (EA)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais	Obligatoire	3		18	
Commande des systèmes continus 2 : méthodes fréquentielles	Obligatoire	3	10	12	8
Électronique	Obligatoire	6			
Électronique programmable 1	Obligatoire	3		6	24
Programmation instrumentation	Obligatoire	3	6	5	15
Électronique analogique et circuits	Obligatoire	6	16	20	21
Microsystèmes et microfabrication	Obligatoire	6			
Conception et microfabrication salle blanche	Obligatoire	3	15	3	12
Procédés et microfabrication	Obligatoire	3	20		12
Outils pour le projet	Obligatoire	3	14	5	
Traitement du Signal	Obligatoire	3	12	9	9
<b>Génie Mécanique (GM)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais	Obligatoire	3		18	
Conception	Obligatoire	6	42	18	
Mécanique des milieux continus	Obligatoire	6	36	21	12
Mécanique des systèmes 2	Obligatoire	3	12	15	
Microsystèmes et microfabrication	Obligatoire	6			
Conception et microfabrication salle blanche	Obligatoire	3	15	3	12
Procédés et microfabrication	Obligatoire	3	20		12
Pratique de conception mécanique	Obligatoire	6			
Methodologie en conception mécanique	Obligatoire	3	7	10	10
Outils pour le projet	Obligatoire	3	14	5	
<b>Ingénierie Mécanique et Conception (IMC)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais	Obligatoire	3		18	

## Semestre 06

	Type	ECTS	h CM	h TD	h TP
<b>CMI PICS - EEA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais: transmission information	Obligatoire	3		17	12
Anglais 5	Obligatoire	3		18	
Électronique programmable 2	Obligatoire	6	6	12	36
Laser	Obligatoire	3	11	12	6
L'entreprise et la préparation de recherche de stage	Obligatoire	3	9	9	
lignes de transmissions et hyperfréquences	Obligatoire	3	11	10,5	8
Mécanique de l'élasticité et de la viscosité	Obligatoire	3	12,5	13,5	3
Mécanique quantique 1	Obligatoire	3	14	15	
Travaux d'études : projet physique	Obligatoire	3			
<b>CMI Scube - EA</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais: transmission information	Obligatoire	3		17	12
Atelier conception électronique	Obligatoire	3			36
Commande des systèmes continus 3: méthodes avancées	Obligatoire	3	9	9	12
Électronique programmable 2	Obligatoire	6	6	12	36
Énergie	Obligatoire	6			
Électronique de puissance	Obligatoire	3	11	9	9
Électrotechnique	A choix	3	12	9	9
L'entreprise et la préparation de recherche de stage	Obligatoire	3	9	9	
lignes de transmissions et hyperfréquences	Obligatoire	3	11	10,5	8
stage complément	Facultatif	3			
<b>CMI Scube - IMC</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Dynamique des systèmes discrets	Obligatoire	6			
Dynamique des systèmes discrets 1	Obligatoire	3	24	15	
Dynamique des systèmes discrets 2	Obligatoire	3			16
Fluide et thermique	Obligatoire	6			
Mécanique des Fluides	Obligatoire	3	18	9	8
Thermodynamique	Obligatoire	3	15	12	3
L'entreprise et la préparation de recherche de stage	Obligatoire	3	9	9	
Méthodes numériques appliquées	Obligatoire	6			
Conception appliquée	Obligatoire	2	6	6	8
Outils numériques pour la mécanique	Obligatoire	4	18	6	12
Électrotechnique	A choix	3	12	9	9
stage complément	Facultatif	3			
<b>Génie Mécanique (GM)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Dynamique des systèmes discrets - GM	Obligatoire	6			
Dynamique des systèmes discrets 1	Obligatoire	3	24	15	
Dynamique des systèmes discrets3	Obligatoire	3		10,5	16
Méthodes de Production et Fabrication Assistée par Ordinateur	Obligatoire	6	33	20	12
Méthodes numériques appliquées GM	Obligatoire	6			
Conception appliquée	Obligatoire	2	6	6	8
Ecoconception et ACV appliquée	Obligatoire	4	18	6	12
Ouverture socio-économique - APP	Obligatoire	3		18	
<b>Ingénierie Mécanique et Conception (IMC)</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>0</b>			
Anglais pour l'ingénieur	Obligatoire	3		18	
Dynamique des systèmes discrets	Obligatoire	6			
Dynamique des systèmes discrets 1	Obligatoire	3	24	15	
Dynamique des systèmes discrets 2	Obligatoire	3			16
Fluide et thermique	Obligatoire	6			
Mécanique des Fluides	Obligatoire	3	18	9	8
Thermodynamique	Obligatoire	3	15	12	3
Méthodes numériques appliquées	Obligatoire	6			
Conception appliquée	Obligatoire	2	6	6	8
Outils numériques pour la mécanique	Obligatoire	4	18	6	12
Ouverture socio-économique - APP	Obligatoire	3		18	
<b>stage</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>6</b>			
<b>Electronique, Automatique (EA)</b>	<b>Facultatif</b>	<b>3</b>			
Anglais: transmission information	Obligatoire	3		17	12
Atelier conception électronique	Obligatoire	3			36
Commande des systèmes continus 3: méthodes avancées	Obligatoire	3	9	9	12
Électronique programmable 2	Obligatoire	6	6	12	36