UNIVERSITÉ DE LORRAINE | COLLEGIUM SCIENCES ET TECHNOLOGIES

MASTER ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET AUTOMATIQUE (EEA)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Master EEA forme des cadres aptes à occuper des postes dans des secteurs d'activité très diversifiés (production industrielle, opérateurs de radiocommunications, services, équipementiers, automobile, ferroviaire, gestion énergétique, production et gestion de l'énergie électrique, systèmes électriques et électroniques). La plupart des diplômés sont recrutés dans ce type d'entreprises à l'issue de leurs stages, en apportant avec eux des compétences susceptibles d'enrichir le savoir-faire des entreprises dans les nouvelles technologies.
La mention EEA forme aussi des futurs chercheurs dans les domaines de l'EEA. La forte complexité et l'évolution incessante des technologies dans ces domaines, ainsi que les compétences apportées par les laboratoires supports de la mention, nous ont nécessairement conduit à proposer huit grandes spécialités, orientées chacune vers un domaine applicatif spécifique. La mention offre de réelles compétences opérationnelles aux diplômés : des compétences scientifiques et techniques solides, tant théoriques que pratiques.

PARCOURS-TYPES

- **Electronique Embarquée** (EMB)
- **Energie Electrique** (EE)
- **Contrôle de l'efficacité énergétique** (CEE)
- **Capteurs intelligents et micro nano technologies** (CIM)
- **Ingénierie des Systèmes Humain-Machine** (ISHM)
- **Intelligence-Mesures Energétiques pour les Energies Nouvelles** (I-MEEN)
- **Mesure et Traitement de l'Information** (MTI)
- **Conception Systèmes Electroniques et Communicants** (CSEC)

DESCRIPTION DES PARCOURS-TYPES (FST NANCY)

Ces parcours offrent la possibilité de formation en alternance.
Le cursus est organisé pour pouvoir mener ces études en même temps que la filière classique, avec un emploi du temps qui permet de travailler pour une entreprise et d'entrer ainsi dans la vie active.

- **Electronique embarquée** (EMB) :
  Le parcours EMB prépare aussi bien aux métiers de la recherche qu'aux métiers d'ingénieur concepteurs dans le domaine des systèmes embarqués, de l'électronique instrumentale, des systèmes de communication sans-fil de l'Internet des objets avec la prise en compte des contraintes de sûreté de fonctionnement.

- **Capteurs intelligents et micro nano technologies** (CIM) :
  Le parcours CIM vise à donner aux étudiants les capacités d'adaptation aux nouveaux enjeux en termes de conception, de caractérisation et de mise en œuvre dans les domaines des capteurs, de l'instrumentation et des micro-nanotechnologies. L'enseignement théorique est appuyé par de nombreux travaux pratiques notamment en salle blanche avec la mise en œuvre des étapes technologiques indispensables à la fabrication de micro-dispositifs.

- **Energie Electrique** (EE) :
  Il s'agit de fournir aux étudiants les outils théoriques et pratiques pour l'étude des dispositifs électrotechniques. Cela concerne plus particulièrement les composants des systèmes du génie électrique, la conception de ces dispositifs, la sensibilisation aux perturbations et les solutions techniques pour les réduire.

- **Contrôle de l'efficacité énergétique** (CEE) :
  Il est destiné à fournir aux étudiants des compétences transversales et complémentaires qui leur permettront de répondre aux missions innovantes liées à la maîtrise de l'impact environnemental et du coût énergétique. Dans le cadre de cette formation, l'accent sera mis principalement sur l'application des concepts de l'automatique à des fins de contrôle de l'énergie dans les bâtiments. L'étudiant pourra aussi intégrer d'autres secteurs que le bâtiment, tels l'industrie ou les transports.

LIEUX DE FORMATION

- Nancy pour les parcours EMB, CEE, CIM, EE
- Metz pour les parcours ISHM, I-MEEN, MTI, CSEC

POURSUITE D'ÉTUDES

- Les parcours préparent l'étudiant à rejoindre le monde industriel en tant que cadre ou à préparer un doctorat d'université.

PUBLICS CONCERNÉS

- Entrée en 1ère année du Master :
  - Tout étudiant diplômé d'une licence française comportant des compétences en électronique, électrotechnique et automatique (licence SPI-EEA, licence mention ingénierie de la santé, licence Informatique, Licence Physique de l'UL par exemple)
  - Les élèves ingénieurs de grandes écoles.
  - Tout étudiant possédant un diplôme étranger de niveau équivalent à la licence.
- Entrée en 2ème année du master :
  - L'accès est de droit pour les étudiants ayant été admis à la 1ère année du Master.
  - Tout étudiant de niveau master 1ère année dans des domaines portant sur les systèmes embarqués, l'électronique, l'électrotechnique ou la gestion de l'énergie électrique et l'automatique.
  - Les élèves ingénieurs de grandes écoles ayant des bases scientifiques dans les domaines précités.

DÉBOUCHÉS

- Le master prépare aussi bien aux métiers de la recherche qu'aux métiers d'ingénieurs concepteurs dans des domaines tels que : systèmes embarqués, microsystèmes, électronique instrumentale, système de communication sans-fil, électronique de puissance, réseau d'énergie électrique, automatique, contrôle-commande …
- Des carrières de chercheurs en électronique, microsystèmes, génie électrique et automatique sont envisageables tant dans l'industrie que dans les organismes de recherche publique.

COMMENT S'INSCRIRE ?

- Etudiants résidant dans l'espace européen : **www.univ-lorraine.fr** ou **www.fst.univ-lorraine.fr**
- Etudiants résidants dans un pays « à procédure CEF » : **http://www.campusfrance.org/fr/**
- Autres étudiants : **www.univ-lorraine.fr** ou **www.fst.univ-lorraine.fr**

CONTACTS

- **Parcours EMB** : Djilali KOURTICHE ✉ djilali.kourtiche@univ-lorraine.fr
  Yves BERVILLER ✉ yves.berviller@univ-lorraine.fr
- **Parcours EE** : Bruno DOUINE ✉ bruno.douine@univ-lorraine.fr
- **Parcours CEE** : Dominique SAUTER ✉ dominique.sauter@univ-lorraine.fr
- **Parcours CIM** : Didier ROUXEL ✉ didier.rouxel@univ-lorraine.fr
  Sami HAGE-ALI ✉ sami.hage-ali@univ-lorraine.fr
- **Secrétariat** : Christine DAUDENS ☎ 03 72 74 50 80 ✉ christine.daudens@univ-lorraine.fr
- **Scolarité Nancy** : ☎ 03 83 68 40 31 ✉ fst-scol-contact@univ-lorraine.fr