

Débouchés

• Exemples de métiers dans la fonction R&D :

- ingénieur d'études, ingénieur recherche et/ou développement
- ingénieur essais, ingénieur test et validation
- ingénieur calcul, ingénieur mesures et analyses
- chef de projet chargé d'opération ou ingénieur d'affaires

• Exemples de métiers dans la fonction informatique de gestion, informatique industrielle, systèmes, réseaux et télécoms :

- ingénieur études et développement
- ingénieur système embarqué, système électronique, système automatique
- ingénieur temps réel
- ingénieur logiciel, analyste programmeur
- ingénieur exploitation et maintenance
- chef de projet technique/fonctionnel/système ou consultant en informatique

MASTER Electronique, Energie électrique, Automatique (EEA)

- **AURO** - Automatique et Robotique
- **ESET** - Électronique des Systèmes embarqués et télécommunications
- **E2-CMD** - Énergie Électrique : Conversion, Matériaux, Développement durable
- **ISTR** - Ingénierie des systèmes temps réel
- **SIA2** - Signal, Image et Apprentissage Automatique
- **SME** - Systèmes et Microsystèmes Embarqués

Contact

Faculté Sciences et
Ingénierie
(FSI)
Bâtiment 3R1- b2
118 route de Narbonne
31062 Toulouse Cedex 9
Tél : 05 82 52 57 21/22

Site web :

<https://www.fsi.univ-tlse3.fr/>

Responsables de la mention:

Pierre Bidan
pierre.bidan@univ-tlse3.fr
Nicolas Rivière
nriviere@univ-tlse3.fr
Christophe Viallon
cviallon@univ-tlse3.fr

Secrétariat pédagogique:

Marilyne Lopes d'Andrade
Faculté des Sciences et d'Ingénierie
Bâtiment U3 - Bureau 112
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE Cedex 09
Tél. / 05.61.55.82.74
marilyne.lobes-dandrade@univ-tlse3.fr

Site web :

<https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-mention-electronique-energie-electrique-automatique>



Offre de formation 2023 - 2024

Partenaires industriels et recherche

Le Master EEA bénéficie de l'environnement d'Aerospace Valley, du pôle de compétitivité mondial AESE, de l'institut IRT Saint-Exupéry, de l'Oncopôle, garantissant une insertion professionnelle dans les domaines des Systèmes embarqués, Télédétection, Gestion durable de l'énergie, Imagerie Médicale, Télécommunications, Robotique, Micro/nanotechnologies, ...

Un certain nombre de cadres de ces entreprises sont impliqués dans les formations EEA et participent à l'élaboration des programmes, siègent au conseil de perfectionnement, dispensent des enseignements ou donnent des conférences.

Les formations EEA peuvent s'appuyer sur de nombreux laboratoires de recherche renommés auxquels appartiennent les enseignants-chercheurs et chercheurs pilotant et intervenant dans les formations.

- Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes du CNRS (LAAS)
- Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie (LAPLACE)
- Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP)

MASTER EEA

Electronique, Energie électrique et Automatique

L'objectif du Master, labélisé CMI, est de former des cadres spécialistes en Electronique, Energie électrique, Automatique, Informatique industrielle et/ou Traitement du signal capables d'intégrer les secteurs, de l'Aéronautique, de l'Espace, de l'Energie, des Télécommunications, de la Santé mais également de l'Automobile, de l'Environnement, de l'Informatique, des Composants, de la Production et du Transport de l'énergie électrique, des Matériaux du génie électrique, des Microsystèmes, des Systèmes embarqués, des Transports, de l'Enseignement et de la Recherche. La structure indifférenciée des parcours permet une insertion professionnelle dans l'industrie ou une poursuite en doctorat.

Le parcours

- **Automatique-Robotique (AURO)** : Le parcours Automatique et Robotique associe un socle de compétences en Automatique et Informatique Temps Réel à une ouverture vers la Robotique.
- **Electronique des Systèmes Embarqués et Télécommunications (ESET)** : Former des cadres scientifiques (ingénieurs et/ou chercheurs) spécialistes dans l'analyse et la conception de systèmes électroniques dédiés aux applications embarquées, notamment spatiales, et aux télécommunications.
- **Energie Electrique : Conversion, Matériaux, Développement durable (E2-CMD)** : Former des cadres scientifiques et techniques (ingénieurs et/ou chercheurs) spécialistes de l'énergie électrique, des systèmes de conversion associés et de leurs utilisations dans les transports, les réseaux électriques et les énergies renouvelables.
- **Ingénierie des Systèmes Temps Réel (ISTR)** : Le parcours ISTR s'adresse à des étudiants ayant un profil orienté vers les systèmes automatiques et temps réel, autonomes et/ou embarqués ayant pour objectif d'être cadres scientifiques (ingénieurs et/ou chercheurs) dans ces domaines
- **Signal, Image et Apprentissage Automatique (SIA2)** : Formation de spécialistes en conception et réalisation de systèmes de traitement de signaux, images, vidéos et en machine learning dans divers domaines d'application : télécom, vision par ordinateur, imagerie spatiale, traitement d'images médicales.
- **Systèmes et Microsystèmes Embarqués (SME)** : Le Master SME a pour objectif de former, en initial ou en alternance, des ingénieurs capables de piloter des projets industriels dans les domaines de l'électronique, la microélectronique et de l'informatique industrielle pour les systèmes embarqués.

Spécificité de la formation

Le but est de préparer les étudiants diplômés au contexte industriel actuel, de leur donner les moyens de s'adapter facilement à son évolution future et d'en faire des éléments moteurs de cette évolution. La double finalité professionnelle et recherche des spécialités du Master participe de cette ambition. En effet, il s'agit non seulement de répondre au mieux aux besoins du monde industriel mais également d'intégrer davantage de méthodes et techniques innovantes issues du monde de la recherche afin que les **diplômés soient force de proposition et d'innovation et contribuent ainsi au transfert recherche industrie**. Cette double finalité a également pour vocation de donner aux étudiants poursuivant par un doctorat une vision professionnelle du domaine dans lequel ils se spécialisent, leur permettant de conduire tout au long de leur thèse leurs activités de recherche en relation avec les besoins et contraintes industrielles.

Compétences visées

- Mobiliser des méthodes et techniques d'analyse et de conception des systèmes relevant du domaine de l'EEA.
- Modéliser différents aspects comportementaux d'un système relevant du domaine de l'EEA.
- Extraire, analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Coordonner et gérer globalement un projet d'étude et/ou de recherche.
- Communiquer de façon claire et non ambiguë, en français et en anglais, dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non spécialistes en utilisant les supports appropriés.
- Savoir questionner une thématique, élaborer une problématique, mobiliser les ressources pour documenter un sujet.
- Intégrer les aspects organisationnels et humains de l'entreprise afin de s'adapter et participer à son évolution future.

Labellisé

CMI

Cursus Master en
Ingénierie

La formation en chiffres

6 parcours de Master
avec alternance possible
en M2

(à partir du M1 pour SME)

Taux d'insertion en tant
d'ingénieurs / cadres :
98%

