

Partenaires :



Plus d'informations :

Faculté des Sciences
Université de Montpellier
Département EEA
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5

Contacts :

Thierry MATIRÉ

thierry.martire@umontpellier.fr

Philippe ENRICI

philippe.enrici@umontpellier.fr

Administration :

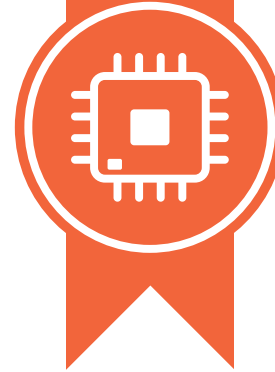
fds-master-eea@umontpellier.fr

Site Web :



Devenir des anciens étudiants sur
l'observatoire du suivi et de l'insertion
professionnelle des étudiants :
<https://osipe.edu.umontpellier.fr>

Faculté des Sciences Montpellier



3EFS

Énergie Électrique, Environnement et Fiabilité des Systèmes

MASTER

Le parcours Énergie Électrique, Environnement et Fiabilité des Systèmes (3EFS) du Master EEA est une formation généraliste dans le domaine du génie électrique et de l'énergie électrique. Il s'appuie sur les besoins sociétaux et industriels pour participer à la réduction de l'impact environnemental dans les applications liées à la mobilité, la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique, les énergies renouvelables et l'amélioration de l'habitat. Elle apporte par ses enseignements les connaissances scientifiques, les outils numériques, les méthodes scientifiques et professionnelles de calcul, de dimensionnement et de modélisation permettant d'aborder à la fois les matériaux, les composants et les systèmes du génie électrique (réseaux électriques, électronique de puissance, motorisation...).



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER





Master 3EFS

Objectifs de la formation

L'objectif principal est la formation scientifique de spécialistes de haut niveau dans le domaine du traitement de l'énergie électrique, principalement sur la conception, le développement des composants et systèmes électriques. Elle veut aussi définir les enjeux environnementaux de ces constituants nécessaires à la transition énergétique. Les étudiants reçoivent aussi une forte formation pratique leur permettant de devenir autonomes professionnellement. Les enseignements à la fois professionnels et recherche s'appuient sur les spécificités des laboratoires de recherche partenaires.

Cette formation est également disponible en apprentissage.

Programme des enseignements

Master première année

Électronique analogique / Électronique Numérique
Synthèse logique
Systèmes de conversion d'énergie
Automatique multivariable
Traitement du signal
Génie informatique
Production d'Énergie et Modélisation des Réseaux Électriques
Énergies Renouvelables (*Éolien, Hydraulique, Énergie marine*) – Réseaux Intelligents (*Smart Grid*)
Anglais / SHS
Projet et Stage

Master deuxième année

Matériaux et Composants Diélectriques – Haute Tension - HVDC
Modélisation et Dimensionnement d'un Actionneur Synchrone
Systèmes de Conversions d'Énergie pour Applications Embarquées
Énergie Photovoltaïque
Outils de Simulations et Applications Thermiques
Fiabilité des Composants et Systèmes
Sûreté de Fonctionnement
Anglais / SHS
Projet et Stage

Savoir-faire, Compétences

Les principales compétences acquises (scientifiques, professionnelles, méthodologiques ...) sont :

- Systèmes de conversion pour le stockage et les énergies renouvelables : Photovoltaïque, Éolien, Hydraulique.
- Réseaux électriques et composants pour la production, le transport et la distribution électrique.
- Convertisseurs de l'Électronique de puissance pour la gestion de l'énergie électrique et les systèmes embarqués.
- Actionneurs électriques pour des applications de transport (*automobile, aéronautique, marine...*)
- Outils logiciels de simulation et de modélisation liés à la conception de composants et à la mise au point de systèmes.
- Fiabilité des composants, équipements et systèmes de conversion d'énergie.
- Développement de systèmes de caractérisation et de mesure, conception de procédures de tests et d'essais de fiabilité. Interprétation des résultats, des essais et du traitement des données.

Débouchés

Suite à cette formation les étudiants peuvent s'intégrer facilement dans les entreprises innovantes (aéronautique, automobile, spatial, développement durable...), les industries électriques et bureaux d'études de la production, du transport et de la distribution d'énergie électrique. Ils pourront aussi être recrutés dans des entreprises et groupes ou instituts de recherche. Ce parcours permet la continuité d'études en thèse de doctorat pour les meilleurs de la promotion.

