

Description du parcours

Le parcours Energie Electrique est une formation généraliste qui couvre une partie importante des disciplines de l'« **Electrical Engineering** ». Ce parcours propose une formation sur un large spectre disciplinaire allant du composant aux systèmes.

Il s'appuie sur la maîtrise des phénomènes électriques, électroniques et électromagnétiques et de leurs interactions avec l'environnement à des échelles dimensionnelles, temporelles et/ou énergétiques très différentes.

La formation a divers objectifs :

- ❖ Concevoir, dimensionner, optimiser et utiliser des composants/systèmes électriques/ électromagnétiques dans le cadre de la production, du transport, de la distribution, de la transformation, de la conversion, de la récupération et de l'utilisation de l'Énergie Électrique.
- ❖ Savoir associer ces composantes et systèmes.
- ❖ Comprendre et maîtriser les différents phénomènes et leur impact sur les performances des systèmes.
- ❖ Maîtriser leur fonctionnement et leur commande.
- ❖ Maîtriser l'efficacité énergétique.
- ❖ Connaître et limiter les interactions mutuelles et avec l'environnement.
- ❖ Savoir appliquer ces connaissances à des applications diverses dans une large gamme de puissances, tensions, fréquences et courants (du mini au Giga).

MASTER 1 E-EE-A CURSUS ENERGIE ELECTRIQUE

BLOC TRONC COMMUN (21 ECTS)

- UE **GEP1127M** Capteurs et instrumentation 1 3 ECTS
- UE **GEP1128M** Electronique pour l'ingénieur 1 6 ECTS
- UE **GEP1188M** Méthodes numériques pour l'ingénieur 3 ECTS
- UE **GEP1189M** Commande numérique des systèmes à temps continu 3 ECTS
- UE **GEP1190M** Composant et conversion de l'énergie électrique 6 ECTS

BLOC COMPETENCES TRANSVERSES (12 ECTS)

- UE **GEPLG01M** Anglais pour la communication professionnelle 3 ECTS

Formation Initiale	Formation en Alternance
<ul style="list-style-type: none"> • UE TRIP01M Gestion de projets et management 3 ECTS <p>Choisir 3 ECTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UE TRIP03M Préparer sa candidature, connaître le marché du travail 3 ECTS • UE TRIP04M Comportement en entreprise 3 ECTS <p>Choisir 3 ECTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UE GEP1133M Travail d'étude et de recherche industrielles 3 ECTS • UE GEP1171M Stage M1 3 ECTS 	<ul style="list-style-type: none"> • UE GEP1169M Projet industriel M1 9 ECTS

Co-accréditation

Le parcours de Master Energie Electrique est co-accrédité avec l'**École Centrale de Lyon**. Il s'appuie sur des chercheurs et des enseignants-chercheurs de quatre grands laboratoires de recherche lyonnais : le Laboratoire **AMPERE** (UMR5005), le laboratoire **CREATIS** (UMR5220), l'**INL** (UMR5270) et le **LAGEPP** (UMR 5007).

Débouchés

Le Master E.EE.A parcours Energie Electrique débouche sur des métiers multiples et variés dans les domaines de l'E.EE.A au sein d'entreprises et laboratoires de recherche. Les domaines industriels concernés plus particulièrement sont la production, le transport, la distribution, la transformation et/ou l'utilisation de l'énergie électrique dans des secteurs comme l'aéronautique, l'automobile, le bâtiment, les transports terrestres et maritimes, les énergies renouvelables, la domotique, la robotique, l'électrothermie, l'éclairage etc...

Dans le contexte actuel, les termes « **efficacité énergétique** », « **écoconception** », « **transition énergétique** » et « **autonomie énergétique** » placent plus que jamais le Vecteur Electricité au centre de l'évolution de notre société, ce qui offre des débouchés à des cadres dans le domaine industriel.

Ce parcours peut également conduire au **Doctorat** et déboucher sur les métiers de l'enseignement supérieur et de la Recherche.

BLOC ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE (27 ECTS)

- UE **GEP1075M** Machines électriques tournantes 6 ECTS
- UE **GEP1078M** Réseaux électriques 3 ECTS
- UE **GEP1178M** Automatique des systèmes dynamiques linéaires 1 6 ECTS
- UE **GEP1179M** DDRS : Energies renouvelables 3 ECTS
- UE **GEP1180M** Electrothermie : principes et applications industrielles 3 ECTS
- UE **GEP1181M** Conversion statique 3 ECTS
- UE **GEP1191M** Transducteurs électromagnétiques 3 ECTS
- UE **GEP1192M** Smart grid et réseaux 3 ECTS



MASTER 2 E.EE.A

PARCOURS ENERGIE ELECTRIQUE

BLOC DE COMPETENCES TRANSVERSES (12 ECTS)

- UE **GEPLG02M** Anglais pour la communication professionnelle niveau 2 3 ECTS

Formation initiale	Formation en Alternance
<ul style="list-style-type: none">• UE GEP2193M Conception et dimensionnement des actionneurs électriques 3 ECTS• UE GEP2365M Modélisation électromagnétisme en génie électrique 3 ECTS• UE TRIP02M Droit du travail et création et d'entreprise 3 ECTS	<ul style="list-style-type: none">• UE GEP2358M Projet industriel M2 9 ECTS

Alternance

Le Master E.EE.A est ouvert à l'alternance (contrat de professionnalisation ou d'apprentissage).

Vous avez la possibilité de suivre la formation en alternance sur un ou deux ans, à partir du M1 ou du M2.

Pour plus d'informations sur l'alternance :

ContactCandidature@iri-lyon.com

Responsables de formation

M. MARTIN Christian

M. SIXDENIER Fabien

Contacts

Pour plus d'informations concernant les candidatures en Master E.EE.A, nous vous invitons à contacter la Scolarité GEP :



scolarite.gep@univ-lyon1.fr



04.72.43.27.30

BLOC ENSEIGNEMENTS DE SPECIALITE (24 ECTS)

- UE GEP2016M Compatibilité Electromagnétique 3 ECTS
- UE GEP2184M Commande des entraînements électriques 3 ECTS
- UE GEP2195M Diagnostic et pronostic des dispositifs électriques 3 ECTS
- UE GEP2198M Fiabilité et sureté de fonctionnement 3 ECTS
- UE GEP2291M Electronique de puissance 3 ECTS
- UE GEP2293M Convertisseurs pour les réseaux 3 ECTS
- UE GEP2366M Matériaux du génie électrique 3 ECTS
- UE GEP2367M Production et transport d'énergie électrique 3 ECTS

BLOC STAGE (24 ECTS)

Formation Initiale	Formation en Alternance
<ul style="list-style-type: none">• UE GEP2353M Stage de fin d'étude 24 ECTS	<ul style="list-style-type: none">• UE GEP2281M Alternance en entreprise 24 ECTS