CENTRALE LYON

Master 2 Électronique, Énergie Électrique, Automatique

Niveau de diplôme : Master
Durée de formation : 1 an
Langue : Français
Statut : Étudiant
Lieu : Campus Lyon-Ecully

Objectifs



Centrale Lyon propose un **master 2**

Électronique, Énergie Électrique, Automatique décliné dans les **trois parcours** suivants :

- Automatique des Systèmes Intelligents
- Énergie électrique
- Électronique et systèmes embarqués

Durant un an de formation, les élèves acquièrent les **connaissances essentielles à la modélisation, l’analyse et la commande des systèmes électriques et industriels** :

- Concevoir, dimensionner, optimiser et/ou utiliser des composants/systèmes électriques/électromagnétiques
- Modéliser et analyser un système

- Maîtriser des outils et méthodes, aussi bien formels que numériques, pour la conception de systèmes
- Associer ces composants et/ou 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

Programme

Automatique des systèmes intelligents Énergie électrique

Électronique et systèmes embarqués

Le parcours est organisé autour des connaissances théoriques et pratiques en automatique des systèmes continus ainsi que les systèmes logiques.

Enseignements

- Automatique des systèmes dynamiques linéaires
- Commande optimale
- Systèmes de paramètres distribués
- Recherche opérationnelle
- Observation des systèmes dynamiques non linéaires
- Robustesse et optimisation convexe
- Système non-linéaire : analyse et commande
- Identification des systèmes et décomposition parcimonieuse des signaux
- Diagnostic et Sûreté de Fonctionnement
- Automatique Avancée

Stage

Les élèves doivent effectuer un stage de 5 à 6 mois dans un laboratoire ou au sein d'une entreprise.

Le parcours couvre les disciplines de l'électrotechnique, de la gestion de l'énergie électrique, de l'électronique de puissance et de l’automatique. Il s’appuie sur la maîtrise des phénomènes électriques, électroniques et électromagnétiques et leurs interactions avec l’environnement à des échelles dimensionnelles, temporelles et/ou énergétiques très différentes.

Enseignements

- Compatibilité Électromagnétique
- Commande des entraînements électriques
- Convertisseurs pour les réseaux
- Diagnostic et pronostic des dispositifs électriques
- Electronique de Puissance
- Fiabilité et sûreté de fonctionnement
- Matériaux du Génie Électrique et applications
- Production et transport
- Conception et dimensionnement d’actionneurs électriques
- Droit du travail et création d’entreprise
- Gestion de projet et Management
- Modélisation électromagnétique en GE

Stage

Les élèves doivent effectuer un stage de 5 à 6 mois dans un laboratoire ou au sein d'une entreprise.

Ce parcours est spécialisé en électronique intégrée pour les systèmes embarqués : problématiques de basse consommation, hétérogénéité technologique... avec des compétences de physique des dispositifs.

Enseignements

- Architectures et contraintes pour le traitement intégré
- Conception hétérogène
- Conférences recherche en entreprise
- Dispositifs électroniques avancés et émergents
- Outils et méthodes pour la conception de système intégrés

- Systèmes embarqués sécurisés
- Microsystèmes Autonomes
- Green Computing
- Microsystèmes, microcapteurs, microfluidique
- Mémoires pour l'internet des objets

Stage

Les élèves doivent effectuer un stage de 5 à 6 mois dans un laboratoire ou au sein d'une entreprise.

Diplôme et certification

Cette formation délivre un diplôme national de master - contrôlé par l'État.



Débouchés

- Ingénieur R&D ou étude automaticien / électronicien / génie électrique
- Ingénieur produits et technico-commercial
- Chargé d'affaires
- Chargé d'affaires en automatisme, électronique ou domaine de génie électrique
- Enseignant - Chercheur

Focus

Un master en co-accréditation avec l'Université Lyon 1

Dans le cadre de ce partenariat, certains cours se dérouleront sur le campus de la Doua Villeurbanne - La Doua

- 43, boulevard du 11 novembre 1918, 69100 Villeurbanne

Conditions d’accès et candidature

Pré-requis

- Les étudiants titulaires d'un M1 dans les domaines de l'EEA (électronique, énergie électrique, automatique), de la physique, des mathématiques appliquées ou de l'informatique appliquée.
- Les élèves ingénieurs Centrale Lyon dans le cadre d'un double diplôme.

Candidature

Les candidatures sont étudiées sur dossier.

Découvrir les modalités de candidature

Frais d’inscription

Les candidatures sont étudiées sur dossier.

Découvrir les frais d'inscription à un cycle master Découvrir le budget moyen des études à Centrale Lyon

Contact administratif

Scolarité - Pôle Masters francophones

Informations et inscriptions

scolarite.master-lyon@listes.ec-lyon.fr

Contacts pédagogiques

Korniienko Anton

Enseignant-Chercheur

anton.korniienko@ec-lyon.fr

Vollaire Christian

Enseignant-Chercheur

christian.vollaire@ec-lyon.fr

Liens utiles

- Découvrir le syllabus
- Université Lyon 1