

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

# Parcours Conception des systèmes d'énergie électrique (CSEE) 1re et 2e années

Master Electronique, énergie électrique, automatique



Niveau d'étude  
visé  
Bac +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

Le parcours Conception des systèmes d'énergie électrique est une formation professionnalisante (ouverte à l'alternance) qui prépare les étudiants aux métiers de la conception de réseaux électriques. Ils sont formés dans un environnement scientifique de pointe aux composants et grandes fonctions des réseaux, et aux méthodes de modélisation, d'analyse et de conception.

La première année du master CSEE, qui s'effectue en formation initiale uniquement, présente un premier semestre de tronc commun mutualisé avec le master MISTRE (Microélectronique intégration des systèmes temps réels embarqués), puis un second semestre plus spécialisé (cf programme plus bas) qui s'achève par un stage (en entreprise ou laboratoire) d'au moins deux mois.

La seconde année du master CSEE peut être suivie en formation initiale, ou en alternance (parcours labellisé pour pouvoir accueillir des contrats d'apprentissage et des contrats de professionnalisation), avec la possibilité pour quelques étudiants désirant poursuivre en thèse d'effectuer un projet en laboratoire.

Avec à la fois des enseignants universitaires et des intervenants professionnels, le parcours s'appuie sur la mixité

des enseignements pour permettre aux étudiants d'acquérir un socle technique et pratique très précis. Pendant la formation, les étudiants pourront appliquer les connaissances théoriques apprises à un cas d'étude concret, avec la conception d'un réseau de distribution électrique contenant des dispositifs d'électronique de puissance.

### Parcours Graduate School GREEN

La possibilité est offerte de suivre une spécialisation en économie de l'énergie (12 ECTS répartis sur les deux années). Plus d'informations :  
 <https://www.univ-grenoble-alpes.fr/formation/graduate-school/green-grenoble-energy-transition-academy-985136.kjsp>

## Organisation

**Stage à l'étranger :** En France ou à l'étranger

## Admission

### Conditions d'admission

- **Entrée en 1<sup>re</sup> année (master 1<sup>re</sup> année Systèmes d'énergie électrique)** : pour les étudiants non titulaires du grade de licence, leur dossier sera examiné en commission d'admission
- **Entrée en 2<sup>e</sup> année** : pour les étudiants non titulaires d'un diplôme de maîtrise, leur dossier sera examiné en commission d'admission

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Vous pouvez également [Consulter les tarifs s'appliquant aux publics de la formation continue.](#)

## Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation?

Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

## Public cible

- **Entrée en 1<sup>re</sup> année (master 1<sup>re</sup> année Systèmes d'énergie électrique)** : titulaires d'une licence mention EEA ou physique ou d'un diplôme équivalent
- **Entrée en 2<sup>e</sup> année** : étudiants ayant validé la 1<sup>re</sup> année de master ou une formation d'un niveau équivalent dans le domaine de l'énergie électrique

## Droits de scolarité

[Consulter le montant des frais d'inscription](#)

## Pré-requis obligatoires

La formation s'appuie sur une bonne maîtrise par les étudiants des outils et modèles des disciplines suivantes : électrotechnique, électronique de puissance, automatique continue

## Et après

### Poursuite d'études

Deux poursuites sont régulièrement envisagées par les étudiants du parcours :

- Études doctorales dans le but d'obtenir une thèse (bac + 8)
- Écoles de management en vue d'obtenir une double compétence

## Insertion professionnelle statistiques

Retrouvez toutes les informations concernant [le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés.](#)

Il est également possible de consulter nos documents-ressources [Des études à l'emploi](#) classés par domaines de formation.

## Métiers visés

Métiers de l'ingénierie, de l'innovation industrielle et de la recherche et développement dans les domaines de l'énergie électrique et de l'électronique de puissance

## Campus

 Grenoble - Polygone scientifique

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable 1re année

François Camus

#### Responsable 2e année

James Roudet

✉ James.Roudet@grenoble-inp.fr, james.roudet@univ-grenoble-alpes.fr

#### Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

✉ phitem-master-eea@univ-grenoble-alpes.fr

#### Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

✉ phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

#### Responsable formation continue et alternance

Laura DI RUZZA

✉ fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

### Laboratoire(s) partenaire(s)

G2ELab - Laboratoire de Génie Electrique de Grenoble

🔗 <http://www.g2elab.grenoble-inp.fr/>

### Lieu(x) ville

📍 Grenoble

# Programme

## Master 1re année

### Semestre 7

|                                                            | Nature | CM    | TD | TP  | Crédits   |
|------------------------------------------------------------|--------|-------|----|-----|-----------|
| UE Systèmes embarqués et applications                      | UE     | 15h   |    | 42h | 6 crédits |
| UE Alimentation à découpage                                | UE     |       |    |     | 3 crédits |
| UE Composants passifs                                      | UE     | 15h   | 6h | 4h  | 3 crédits |
| UE Traitement du signal et compatibilité électromagnétique | UE     | 10,5h |    | 15h | 6 crédits |
| UE Langages de programmation (C, Python)                   | UE     | 9h    |    | 24h | 3 crédits |
| UE Composant semiconducteur MOSFET                         | UE     | 9h    | 9h | 4h  | 3 crédits |
| UE Anglais                                                 | UE     |       |    |     | 3 crédits |
| UE Projet 1                                                | UE     | 6h    |    | 20h | 3 crédits |

### Semestre 8

|                                                    | Nature | CM    | TD    | TP  | Crédits   |
|----------------------------------------------------|--------|-------|-------|-----|-----------|
| UE SISO Feedback control                           | UE     | 15h   | 9h    | 15h | 3 crédits |
| UE Variation de vitesse                            | UE     | 10,5h | 10,5h | 8h  | 3 crédits |
| UE Modélisation des systèmes de puissance          | UE     | 12h   | 6h    | 8h  | 3 crédits |
| UE Synthèse de convertisseurs et composants actifs | UE     |       |       |     | 3 crédits |
| UE Réseaux de puissance                            | UE     | 15h   | 10,5h | 8h  | 3 crédits |
| UE Moteurs alternatifs                             | UE     | 16,5h | 12h   | 8h  | 3 crédits |
| UE Projet : partie puissance du flyback (2)        | UE     | 6h    |       | 20h | 3 crédits |
| UE Projet : partie puissance du flyback (3)        | UE     | 6h    |       | 20h | 3 crédits |
| UE Stage                                           | UE     |       |       |     | 6 crédits |

## Master 2e année

### Semestre 9

|                                                       | Nature | CM | TD | TP | Crédits   |
|-------------------------------------------------------|--------|----|----|----|-----------|
| UE Modélisation et commande des systèmes de puissance | UE     |    |    |    | 6 crédits |

|                                                                                                |    |     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----------|
| UE Electronique de puissance pour les réseaux électriques et les énergies non conventionnelles | UE |     | 6 crédits |
| UE Réseaux industriels, conception, conduite et protection                                     | UE |     | 6 crédits |
| UE Projet intégrateur conception de réseau                                                     | UE | 84h | 6 crédits |
| UE Eco-conception                                                                              | UE |     | 3 crédits |
| UE Conversion et stockage électrochimique de l'énergie                                         | UE |     | 3 crédits |

## Semestre 10

|                                     | Nature | CM | TD | TP | Crédits    |
|-------------------------------------|--------|----|----|----|------------|
| UE Transition énergétique           | UE     |    |    |    | 3 crédits  |
| UE Stage                            | UE     |    |    |    | 24 crédits |
| UE Anglais - Master 2 - Semestre 10 | UE     |    |    |    | 3 crédits  |
| UE ETC                              | UE     |    |    |    | 3 crédits  |