

🕒 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

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

Master Electronique, énergie électrique, automatique

Université
Grenoble Alpes



Niveau d'étude
visé
Bac +5



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Composante
UFR Physique,
Ingénierie,
Terre,
Environnement,
Mécanique
(PhITEM)



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, s'effectue en formation initiale ou en alternance.

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

Ouvert en alternance

 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

- Le Master 1er année (M1 CSEE) est une formation mixte (formation initiale en parallèle de la formation en  alternance). Quelle que soit leur plateforme de recrutement, les candidats admis peuvent rechercher un contrat d'apprentissage (d'une durée de 2 ans couvrant l'ensemble du master). Tous les étudiants dont le contrat ne sera pas validé à la date de la rentrée pédagogique devront faire la rentrée en formation initiale mais pourront encore poursuivre leur recherche/finalisation de contrat dans les semaines qui suivent.
- Le Master 2e année (M2 CSEE) peut être suivi en formation initiale ou en  alternance.

Le rythme d'alternance dépend de la période. Il est principalement d'environ 2/3 semaines en entreprise pour 2/3 semaines à l'université.

Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : Durée minimale de 4 mois en 2e année de master pour les étudiants en formation initiale

- **En 1re année de master : pas de stage.**
- **En 2e année de master : l'alternance avec un contrat de professionnalisation** dans une entreprise est proposée aux étudiants souhaitant donner une coloration professionnalisante à leur cursus alors que les étudiants souhaitant poursuivre en thèse se verront proposer un parcours de formation avec une « **alternance** » en **laboratoire** sous la forme d'un projet tutoré de 8 semaines puis d'un stage recherche d'une durée de 4 mois

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

Admission

Conditions d'admission

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

Droits de scolarité

🕒 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

🔗 Consulter le montant des frais d'inscription

- Écoles de management en vue d'obtenir une double compétence

Pré-requis obligatoires

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

Insertion professionnelle statistiques

Retrouvez toutes les informations concernant 🔗 le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés.

Les + de la formation

Le bâtiment **GRen-ER (GRenoble ENergie - Enseignement Recherche)** est le lieu de formation du parcours. Outre ce parcours, GRen-ER abrite le laboratoire de recherche en Génie Electrique de Grenoble (G2Elab), l'école d'ingénieur ENSE3 et toutes les formations EEA de l'UFR PHITEM.

Dès l'obtention du diplôme, les étudiants sont prêts à intervenir dans les secteurs ayant des besoins en personnel compétent dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, et dans le contrôle des flux d'énergie électrique à l'aide de dispositifs d'électronique de puissance, comme par exemple :

- Bureau d'études de conception et de dimensionnement
- Responsable/gestionnaire de projet technique
- Chargé d'affaires

Pour les étudiants souhaitant poursuivre en thèse, une "alternance" en laboratoire leur sera proposée sous la forme d'un projet tutoré de 8 semaines en laboratoire suivi d'un stage orienté recherche.

Il est également possible de consulter nos documents-ressources 🔗 *Des études à l'emploi* classes 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

Infos pratiques

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)

🕒 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Contacts

Responsable 1re année

Nicolas Galopin



✉ nicolas.galopin@univ-grenoble-alpes.fr

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

Campus

🏠 Grenoble - Polygone scientifique

🕒 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Spécificités du programme



En raison du passage en formation mixte, le programme des enseignements du Master Première Année évoluera sensiblement à la rentrée 2026. Il n'est pas encore disponible. Merci de votre patience.

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

🕒 Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

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