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

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Electronique de puissance : principes et applications

Université Grenoble Alpes

Autre durée
3 jours

Composante
Grenoble INP - Département Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Comprendre les problématiques de l'électronique de puissance.
- Connaître les grandes familles de composants constituant les convertisseurs (condensateur, inductance, transformateur, diode, transistor, dissipateur, etc.).
- Connaître les grandes familles de conversion : DC-DC, DC-AC, AC-DC, AC-AC
- Connaître les démarches de synthèse des topologies de convertisseurs et comprendre leurs fonctionnements

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Ense3, UGA, École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement, et en particulier de sa filière IEE "Ingénierie de l'énergie électrique".

Les intervenants sont ingénieurs diplômés de l'école Grenoble INP - Ense3, UGA et travaillent dans un bureau d'étude spécialisé en électronique de puissance. Ils sont en lien avec des chercheurs du laboratoire de génie électrique de Grenoble (G2ELab).

Les plus de la formation

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques, exercices d'applications à partir d'exemples réels et des parties pratiques
- Au total, plus d'une journée est consacrée à des ateliers de simulation à l'aide du logiciel libre Pspice, d'usage très répandu dans le domaine (un poste informatique par participant)
- Le nombre réduit des participants (deux intervenants sont prévus pour un groupe supérieur à 7 dans les parties pratiques) permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage

Objectifs

- Comprendre les problématiques de l'électronique de puissance.
- Connaître les grandes familles de composants constituant les convertisseurs (condensateur, inductance, transformateur, diode, transistor, dissipateur, etc.).
- Connaître les grandes familles de conversion : DC-DC, DC-AC, AC-DC, AC-AC
- Connaître les démarches de synthèse des topologies de convertisseurs et comprendre leurs fonctionnements

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Ense3, UGA, École nationale supérieure

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

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

de l'énergie, l'eau et l'environnement, et en particulier de sa filière IEE "Ingénierie de l'énergie électrique".
Les intervenants sont ingénieurs diplômés de l'école Grenoble INP - Ense3, UGA et travaillent dans un bureau d'étude spécialisé en électronique de puissance. Ils sont en lien avec des chercheurs du laboratoire de génie électrique de Grenoble (G2ELab).

Les plus de la formation

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques, exercices d'applications à partir d'exemples réels et des parties pratiques
- Au total, plus d'une journée est consacrée à des ateliers de simulation à l'aide du logiciel libre Pspice, d'usage très répandu dans le domaine (un poste informatique par participant)
- Le nombre réduit des participants (deux intervenants sont prévus pour un groupe supérieur à 7 dans les parties pratiques) permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage

Organisation

Contrôle des connaissances

Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

Admission

Conditions d'admission

Pour qui ?
Cette formation s'adresse à des ingénieurs ou techniciens qui souhaitent découvrir l'électronique de puissance et ses problématiques dans l'optique de travailler avec des experts du domaine.
Pré-requis : connaissances en électricité, niveau Bac+2 (lois de l'électrocinétique/champs électriques et magnétiques).

Effectif maximum : 8 participants

Tarifs de la formation continue

2 400 € / personne

Infos pratiques

Contacts

Katia Plentay
04 76 57 45 03
formation-pro.stages@grenoble-inp.fr

En savoir plus

Formulaire d'inscription

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=3645&INLINE=FALSE

Fiche formation du site de la Formation Pro, Grenoble INP - UGA

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/electronique-de-puissance-principes-et-applications

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

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

Programme

Organisation

1. Enjeux de l’électronique de puissance

- Champ d’applications
- Enjeux sociétaux
- Enjeux technologiques

2. Principes et structures des convertisseurs

- Principe du découpage
- Structures de conversion
- DC-DC
- DC-DC isolé
- DC-AC
- AC-AC

3. Composants passifs

- Condensateurs
- Inductances
- Transformateurs

4. Composants actifs

- Type d'interrupteurs et matériaux semi-conducteurs
- Composants de puissance
- Commande rapprochée des composants

Lors des ateliers de simulation, les études de cas concerneront des convertisseurs :

- Buck
- Buck Multi-cellulaire
- Pont complet

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026