

ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE : PRINCIPES ET APPLICATIONS

3 JOURS

1 850 EUROS

4-8 PERSONNES

GRENOBLE



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

LES + DE LA FORMATION

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques, exercices d'applications à partir d'exemples réels et 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
- Chaque participant reçoit une clé USB comprenant les supports de cours, lui permettant de reprendre les cours et exercices en autonomie par la suite.

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

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

Les intervenants sont ingénieurs diplômés de l'école, 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)**.



PROGRAMME

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 :

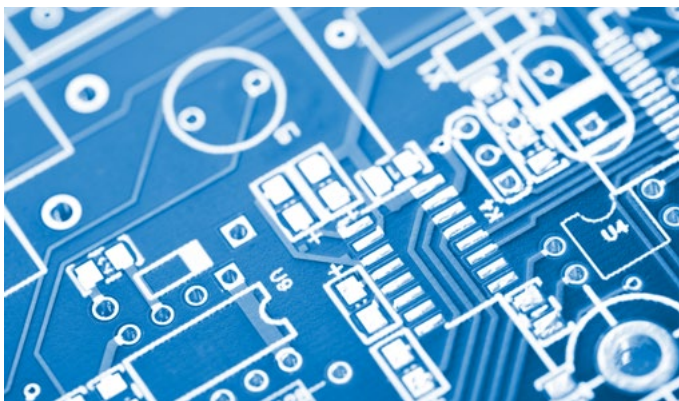
- Buck
- Buck Multi-cellulaire
- Pont complet

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).

Sanction de la formation : attestation de fin de formation et attestation de présence.



CONTACT ET INSCRIPTION

Katia Plentay

04 76 57 45 03

formation-continue.stages@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - Formation continue

46 avenue Félix Viallet

38031 Grenoble Cedex 1

formation-continue.grenoble-inp.fr