

Composants de l'électronique de puissance

CATEGORIE : C

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

Spécifique : ■ **Industrie - Électronique et électricité**

Code(s) NAF : **26.11Z**

Code(s) NSF : **255m**

Code(s) ROME : **H1209**

Formacode : —

Date de création de la certification : **01/02/2012**

Mots clés : **COMPOSANTS**, **ELECTRONIQUE**, **PUISSANCE**, **ALIMENTATIONS**

Identification

Identifiant : **2887**

Version du : **28/11/2017**

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

- [Standards IEEE \(Institute of Electrical and Electronics Engineers\)](#)

Non formalisé :

- [Etude des flux de certifiés depuis 2013, réalisée par CentraleSupélec](#)

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

Acquisition des compétences en électronique de puissance permettant de cerner les problèmes essentiels posés par la mise en oeuvre des semi-conducteurs modernes.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- Néant

Descriptif général des compétences constituant la certification

Référentiel des compétences constituant la certification :

Utiliser les semi-conducteurs dans les dispositifs d'électronique de puissance
Evaluer les pertes Joule à la coupure ou à la fermeture d'un commutateur semi-conducteur
Caractériser les contraintes imposées à l'ensemble des composants d'un convertisseur
Choisir des une topologie de convertisseur et des composants adaptés à l'optimisation thermique du convertisseur
Dimensionner le transformateur selon la topologie choisie pour le convertisseur
Choisir les types de bobinages
Analyser le fonctionnement thermique
Dimensionner les circuits magnétiques en prenant en compte l'échauffement des circuits et des bobinages
Modéliser les pertes et les fuites magnétiques selon le type de bobinage

Public visé par la certification

Tous publics

Utiliser les condensateurs en électronique de puissance

Modalités générales

Apports théoriques et acquisition des compétences par exercices pratiques sur des cas réels (durée en continu : 5 jours)

Liens avec le développement durable

niveau 2 : certifications et métiers pour lesquels des compétences évoluent en intégrant la dimension du développement durable

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

La mise en œuvre des semi-conducteurs modernes et des convertisseurs de puissance nécessite des compétences particulières. Il est indispensable de connaître les fonctions réalisables, les principes et les contraintes qui en découlent, afin d'être en mesure d'effectuer les bons choix de composants.

La certification est principalement destinée aux ingénieurs et techniciens supérieurs. Elle atteste de compétences recherchées sur le marché de l'emploi.

Pour l'entité utilisatrice

La certification garantit les compétences des ingénieurs et techniciens supérieurs en électronique de puissance et ses composants. Elle constitue le minimum requis dans les procédures de démarche qualité et les contrats passés avec les clients.

Evaluation / certification

Pré-requis

Niveau I, II ou III de la formation professionnelle. Expérience professionnelle industrielle dans le domaine de l'électrotechnique et électronique de puissance.

Compétences évaluées

Référentiel des compétences évaluées :

Utiliser les semi-conducteurs dans les dispositifs d'électronique de puissance
Evaluer les pertes Joule à la coupure ou à la fermeture d'un commutateur semi-conducteur
Caractériser les contraintes imposées à l'ensemble des composants d'un convertisseur
Choisir des une topologie de convertisseur et des composants adaptés à l'optimisation thermique du convertisseur
Dimensionner le transformateur selon la topologie choisie pour le convertisseur
Choisir les types de bobinages
Analyser le fonctionnement thermique

Centre(s) de passage/certification

- CentraleSupélec, Plateau du Moulon 3, rue Joliot-Curie 91192 Gif-sur-Yvette cedex
- CentraleSupélec, Grande Voie des Vignes 92295 CHATENAY-MALABRY Cedex

Dimensionner les circuits magnétiques en prenant en compte l'échauffement des circuits et des bobinages
Modéliser les pertes et les fuites magnétiques selon le type de bobinage
Utiliser les condensateurs en électronique de puissance

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

Néant

La validité est Permanente

Possibilité de certification partielle : non

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat de compétences

Plus d'informations

Statistiques

Etude des flux depuis 2013 disponible au lien suivant :

https://www.exed.centralesupelec.fr/sites/default/files/etude_des_flux_2013-2016.xlsx

Autres sources d'information

<https://www.exed.centralesupelec.fr/fr/formation-continue/pg12-18-composants-de-lelectronique-de-puissance> ;