RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE VIBRATOIRE : CONCEPTION OPTIMISÉE D'ÉLECTRO-GÉNÉRATEURS ÉLECTROSTATIQUES

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Formation qualifiante
Domaine ministériel : Sciences, Technologies, Santé

Responsable pédagogique

- Dimitri Galayko

Thématique : Electronique

Public et prérequis

Public:
- Ingénieurs et techniciens en charge du développement de systèmes électroniques autonomes et communiquants.
- Ingénieurs et techniciens en charge de concevoir et d'étendre l'autonomie des alimentations de faible puissance.

Prérequis:
- Génie électrique : connaissances de niveau licence.
- Notions de physique : mécanique du point, bases de l'électricité.

Objectifs

La diminution significative de la consommation des systèmes électroniques permet désormais d'envisager leur alimentation par récupération de l'énergie ambiante.
Dans le contexte de microsystèmes électroniques communicants et autonomes, ce module a pour but de transmettre une expertise sur les systèmes d'alimentation électrique récupérant les énergies mécaniques ambiantes.
A l'issue de ce stage, les participants seront capables de modéliser un système multi-physique hétérogène dans un environnement unique et d'utiliser cet outil pour concevoir et optimiser les performances d'un système de récupération d'énergie mécanique.
La formation se centrera sur l'étude d'électro-générateurs électrostatiques.

Contenu

● Cours théoriques :
- Principe de fonctionnement d'un récupérateur d'énergie vibratoire et variables influençant ses performances, indépendamment de la physique de la transduction.
- Principe de fonctionnement du transducteur électrostatique et réalisation en technologie MEMS en cohérence avec un cahier des charges.
- Etude et modélisation du circuit électrique de conditionnement dédié à un transducteur électrostatique. Paramètres d'influence.
- Modélisation du système complet dans un environnement unique. Influences des principaux paramètres sur les grandeurs d'intérêt. Exploration des zones non-linéaires de fonctionnement.

● Apprentissage actif sur des cas d'études concrets :
Chaque cours s'appuie sur des séances de mise en application des notions abordées. Plusieurs ateliers permettront aux participants d'explorer l'influence des paramètres principaux du dispositif sur ses performances . Ils s'appuieront sur les outils de simulation utilisant un simulateur de type Spice et un outil de description comportementale (Macromodèles Spice, VHDL-AMS ou Verilog-A).

Effectif : 6 à 12

Tarifs

1680 €

Toutes les informations données sur cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle

Organisation/Calendrier

Organisation

Trois jours consécutifs (21h)

Calendrier

du 02 au 04 Juillet 2019

Durée : 3 jours

Contacts/Inscription

Inscription

Information et inscription - contact pédagogique

Olivier BETHOUX - 01 44 27 37 33
olivier.bethoux@sorbonne-universite.fr

Information et inscription - contact administratif

Roselyne FRIEDENBERG - 01 44 27 82 55
roselyne.friedenberg_remy@sorbonne-universite.fr

Inscription: ingenierie-fc@sorbonne-universite.fr

Evaluation/Validation

Contrôle des connaissances

Attestation de fin de formation et de compétences.

Validation : Attestation de fin de formation

Toutes les informations données sur cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle