

Électronique de puissance & de commande

Semestre 6

Responsable : Didier Derks

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :

- BC2.1 : Analyser et résoudre des problèmes scientifiques et techniques relevant de la mécatronique
- BC2.2 : Intégrer des données provenant de documents scientifiques et techniques (fiches constructeur, normes, publications, ...)
- BC2.5 : Maîtriser la chaîne d'information, de communication et les protocoles d'échange de données pour le développement de prototypes mécatroniques
- BC4.4 : Optimiser la performance énergétique et la fiabilité des systèmes mécatroniques

Plus précisément, il sera capable de :

- Comprendre le fonctionnement des différentes alimentations à découpage
- Dimensionner les différents éléments constituant les alimentations à découpage
- Choisir et mettre en œuvre des ensembles d'acquisition
- Comprendre le fonctionnement des différentes alimentations à découpage

Description de l'ECUE

- 1) Les différentes applications des hacheurs et des alimentations à découpage
- 2) Synthèse d'un hacheur réversible en courant
- 3) Étude du hacheur 4 quadrants
- 4) Études des alimentations à découpage Buck, Buck-Boost, Flyback et Forward

Prérequis

Notions d'électronique et d'électrotechnique

Références

Alimentation à découpage, convertisseurs à résonance. J.P. Ferrieux et F.Forest. DUNOD