

USEF05 - Convertisseurs Statiques 1

Présentation

Prérequis

Outils de calcul des circuits électriques

Objectifs pédagogiques

Découverte de l'électronique de puissance et des structures de conversion statique de l'énergie électrique.

L'objectif pédagogique de l'unité d'enseignement est double :

- Présenter les principaux concepts de base régissant le fonctionnement des principaux convertisseurs de la conversion d'énergie (statique et électromécanique).
- Présenter des méthodes générales de modélisation et d'étude de systèmes de conversion d'énergie aussi bien au plan des organes de puissance que du contrôle commande.

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'apprenti doit être capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la conversion d'énergie statique
- Répondre à un cahier des charges dans le choix de convertisseur statique d'énergie notamment dans le cas d'un système convertisseur / moteur à courant continu

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'apprenti doit être capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la conversion d'énergie statique
- Répondre à un cahier des charges dans le choix de convertisseur statique d'énergie notamment dans le cas d'un système convertisseur / moteur à courant continu

Programme

Contenu

La gestion des flux d'énergie et l'adaptation des grandeurs courant/tension passe par la mise en œuvre de convertisseurs statiques d'énergie.

L'objectif pédagogique de l'unité d'enseignement est double : - Présenter les principaux concepts de base régissant le fonctionnement des principaux convertisseurs de la conversion d'énergie (statique et électromécanique).

- Présenter des méthodes générales de modélisation et d'étude de systèmes de conversion d'énergie aussi bien au plan des organes de puissance que du contrôle commande.

Cette UE est axée sur les convertisseurs monophasés et continus ainsi que leur association aux convertisseurs électromécaniques adaptés.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

devoir surveillé

Mis à jour le 28-05-2021



Code : USEF05

Unité spécifique de type cours
2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques,
électrotechnique, automatique et
mesure (EEAM) / 1

Contact national :

Equipe pédagogique Systèmes
éco-électriques

292 rue Saint-Martin

21-0-41

75003 Paris

01 58 80 85 01

Alexandre Pigot

alexandre.pigot@lecnam.net

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Electronique de Puissance	G. Segquier
Alimentations à découpage, Convertisseurs à résonance	JP. Ferrieux, F. Forest
Principes d'électrotechnique	M. Marty, D. Dixneuf, D. Garcia Gilabert