

Faculté de sciences appliquées



ELEC2753 Electrotechnique

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Hervé Buyse, Francis Labrique, Ernest Matagne

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

La conversion d'énergie électrique est essentielle en production et transport d'énergie électrique ainsi que dans ses applications. L'objectif du cours est de développer la compréhension des principes de base mis en oeuvre dans le fonctionnement des convertisseurs électriques et électromécaniques les plus répandus.

Des exemples d'application sont présentés.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

1 Convertisseurs statiques

- transformateurs
- convertisseurs électroniques de puissance : redresseurs, hacheurs, onduleurs

2 Convertisseurs électromécaniques

- principes de base de la conversion électromécanique
- convertisseurs à champ tournant : machines à induction, machines synchrones
- machines à courant continu
- moteurs pas à pas et à reluctance

3 Applications

- production et transport d'énergie électrique
- entraînements à vitesse variable

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis :

Connaissances de base en électricité et en mécanique

Contenu et méthode :

Le cours est basé sur des exposés magistraux complétés par des exercices et des séances de laboratoire

Support :

Un syllabus et des transparents sont disponibles

Référence bibliographique : "Electromécanique : convertisseurs d'énergie et actionneurs", H. Buyse, D. Grenier, F. Labrique, E. Matagne, Dunod, 2001

Programmes proposant cette activité

MAP2 Ingénieur civil en mathématiques appliquées

Autres crédits de l'activité dans les programmes

| | | | |
|---------------|--|-------------|-------------|
| MAP21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 crédits) civil en mathématiques appliquées | | |
| MECA21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 crédits) civil mécanicien | | |
| MECA22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien | (5 crédits) | Obligatoire |
| MECA23 | Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien | (5 crédits) | |