

Faculté de sciences appliquées



ELEC2660 Electronique de puissance

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Francis Labrique
Langue d'enseignement : français
Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Le cours a pour objectif de présenter les principales structures de conversion utilisées en électronique de puissance et de présenter leurs applications à l'alimentation des convertisseurs électromécaniques et à la gestion de l'énergie dans les réseaux.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

- Principaux semiconducteurs de puissance
- Structure de base et principe de commande d'un convertisseur électronique de puissance
- Convertisseurs continu-continu, alternatif-continu, continu-alternatif et alternatif-alternatif
- Application à l'alimentation des convertisseurs électromécaniques et à la gestion de l'énergie dans les réseaux
- Modélisation dynamique des convertisseurs et de leur commande en vue de leur insertion dans des chaînes de régulation.

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

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage :

Pour la partie exercice :

- Dimensionnement et réalisation de cartes électroniques de puissance dans le cadre du projet intégré en mécatronique.

Ou

- Etude et simulation d'un système comprenant un convertisseur électronique de puissance.

Pré-requis :

- Cours de Circuits et mesures électriques (ELEC 2370 ou 2751).

Mode d'évaluation :

Examen en session et évaluation durant le quadrimestre pour la partie "travaux pratiques"

Support :

Livre de référence G. Segulier, R. Bausière, F. Labrique : Electronique de puissance, éd. Dunod

Autres crédits de l'activité dans les programmes

| | | | |
|-----------------|---|-------------|-------------|
| ELME22/M | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique) | (5 crédits) | Obligatoire |
|-----------------|---|-------------|-------------|