

Faculté de sciences appliquées



ELEC2313 Commande des convertisseurs électromécaniques

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Bruno Dehez (supplée N.), Francis Labrique

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

L'objectif du cours est d'étudier des modèles dynamiques des convertisseurs électromécaniques et les principales stratégies de commande qui peuvent leur être appliquées lorsqu'ils s'insèrent dans des systèmes régulés (systèmes d'actionnement ou de conversion d'énergie).

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

- Modèle dynamique et commande des actionneurs à courant continu à collecteur
- Modèle dynamique et commande vectorielle des machines synchrones
- Commande des actionneurs à courant continu à commutation électronique
- Commande des actionneurs à réluctance variable
- Modèle dynamique et principales stratégies de commande des machines à induction : commande vectorielle, à U/f imposé et directe en couple (direct torque control).

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

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage :

Le cours s'appuie sur le livre "Electromécanique. Convertisseurs d'énergie et actionneurs"

D. Grenier, F. Labrique, H. Buyse, E. Matagne

et le site Internet www.electromecanique.net qui lui est associé.

La partie exercice consiste en la conception et la réalisation (ou la simulation) de la commande d'un convertisseur électromécanique, que ce soit dans le cadre du projet intégré en mécatronique ou d'une étude indépendante.

Pré-requis :

Le cours ELEC 2310 Convertisseurs électromécaniques ou ELEC 2753 Electrotechnique.

Mode d'évaluation :

Examen en session pour la partie "commande électronique" + évaluation hors session pour la partie "travaux pratiques"

Autres crédits de l'activité dans les programmes

| | | | |
|-----------------|---|-------------|-------------|
| ELEC22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien | (5 crédits) | |
| ELME22/M | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique) | (5 crédits) | Obligatoire |