

Faculté de sciences appliquées



ELEC2630 Dynamique des réseaux d'énergie électrique

[30h+7.5h exercices] 4 crédits

Ce cours bisannuel est dispensé en 2007-2008, 2009-2010,...

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Noël Janssens, Alain Robert

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :

- Maîtriser la simulation d'un système électrique de puissance et comprendre la problématique de la stabilité.
- Appréhender les aspects techniques et le poids économique des réglages de la fréquence et de l'amplitude de la tension.
- Comprendre la physique des phénomènes transitoires en vue d'en limiter l'importance et les effets.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

Dynamique du système dans son ensemble

- Modèles dynamiques des systèmes électriques de puissance
- Dynamique du réglage primaire de la fréquence
- Dynamique du réglage secondaire de la fréquence et de la puissance
- Stabilité statique, stabilité transitoire, stabilité à long terme, stabilité en tension
- Moyens d'améliorer la stabilité des systèmes électriques

Phénomènes dynamiques localisés

- Ouverture et fermeture des circuits de puissance
- Surtensions transitoires
- Moyens de protection vis-à-vis des phénomènes transitoires

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

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

- Cours théorique privilégiant le dialogue et le transfert d'une expérience professionnelle
- Syllabus mis à jour annuellement
- Simulations dynamiques utilisant Matlab / Simulink
- Exercices en salle

Pré-requis

- Cours ELEC 2520 : Réseaux d'énergie électrique

Mode d'évaluation

- Rapport de laboratoire
- Examen oral