

USEEF8 - Machines électriques 2

Présentation

Prérequis

Machines électriques 1

Objectifs pédagogiques

- Donner la maîtrise des caractéristiques, performances et spécificités des machines tournantes à courant alternatif.
- Fournir les bases nécessaires à leur modélisation en régime permanent.
- Etudier leur comportement et leur commande (scalaire) en vitesse variable.
- Donner les bases de la modélisation en régime transitoire des machines électriques.
- Présenter les principes de structures de commande utilisées dans les variateurs de vitesse industriels.
- Sensibiliser à la robustesse des structures de commande proposées vis-à-vis des contraintes usuelles des applications industrielles de type propulsion et/ou traction électrique.

Compétences

- Posséder les bases nécessaires pour étudier le comportement des machines électriques en régimes permanents et en vitesse variable.
- Connaître les entraînements à vitesse variable pour les applications de traction et/ou propulsion électrique

Compétences

- Posséder les bases nécessaires pour étudier le comportement des machines électriques en régimes permanents et en vitesse variable.
- Connaître les entraînements à vitesse variable pour les applications de traction et/ou propulsion électrique

Programme

Contenu

- Modélisation de la machine à courant continu par représentation d'état
- Modélisation de Park des machines synchrones et asynchrones.
- Modélisation aux perturbations singulières : application aux modes lents/rapides de la machine asynchrone.
- Modèles d'état de la machine asynchrone alimentée par convertisseur de tension.
- Commandes vectorielles par courant orienté et par flux orienté.
- Analyse et modélisation d'un actionneur de tension : onduleur 2-niveaux.

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

Contrôle continu

Mis à jour le 19-03-2021



Code : USEEF8

Unité spécifique de type cours
2 crédits

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

Contact national :

Cnam centre de La Roche sur
Yon

85016 La Roche-sur-Yon cedex
02 51 44 98 28

laroche@cnam-paysdelaloire.fr