

Modélisation électromagnétique des machines



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

> **Code:** N7EE03B

Présentation

Objectifs

OBJECTIF GENERAL

Le cours vise à donner des outils de modélisation de machine. Il permet aussi de se familiariser avec les spécificités structurelles des machines tournantes telles que les symétries la périodicité, les notions de pôles lisses ou saillants, la saturation, les effets d'encochage, autant de caractères différenciant qui impactent de façon significative les performances attendues.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

À la fin du cours l'étudiant sera en mesure de :

1. Distinguer par classe type les machines magnétiques tournantes, machine synchrone ou asynchrone, pôles lisses ou pôles saillants
2. Établir les relations analytiques de base afin de définir un modèle commande

3. Déployer la méthode de modélisation visant in fine à obtenir un modèle simple en régime permanent ou transitoire permettant par exemple de calculer des courants de court-circuit ou des rendements.
4. Obtenir un modèle pour le contrôle de la machine alimentée par un convertisseur statique
5. Calculer des points de fonctionnement en régime permanent et définir les domaines de fonctionnement de la machine dans le plan couple-vitesse