

# EEP104 - Simulation des systèmes électriques

## Présentation

### Prérequis

**Cette UE nécessite un agrément.**

Posséder les UEs **EEP 101**, **EEP 102** et **EEP 103**

### Objectifs pédagogiques

La modélisation des systèmes électrotechniques est indispensable à la compréhension et la commande de ces dispositifs. Le choix des modèles et l'analyse critique des résultats des simulations sera au coeur de cette UE. L'UE a pour objectif une approche système des dispositifs de motorisation électrique et de transport de l'énergie électrique.

### Compétences

- Etre capable de comprendre les principes de modélisation des systèmes triphasés, application à la modélisation des convertisseurs électromécaniques.

## Programme

### Contenu

#### Formation au logiciel de simulation (Matlab ou Scilab) :

- Modélisation d'un circuit R,L.
- Modélisation de la machine synchrone (charge R,L,E)
- Modélisation du convertisseur statique de puissance associé (différents niveaux de modélisation).
- Analyse critique du niveau de modélisation nécessaire en fonction des résultats attendus (choix de modèle).
- Mise en évidence des limites de cette modélisation.
- Mise en oeuvre de la stratégie de commande de la machine synchrone (MS).
- Initiation aux transformations usuelles.
  
- Projets :
  - Modélisation de la machine synchrone autopilotée / fonctionnement moteur.
  - Modélisation d'un ensemble Alternateur - Ligne de Transport - Réseau.

## Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Cours d'électrotechniques, Tome 2, Traitement de l'énergie électrique - Belin	J.L. Dalmasso
Electrotechnique industrielle, Tec & Doc, Lavoisier	G. Séguier, F. Notelet
Les réseaux d'énergie électrique 1 - modélisation des éléments du réseau triphasé	Valentin Crastan
Les réseaux d'énergie électrique 2 - régime stationnaire, court-circuit, coupure des circuits et protections	Valentin Crastan

🌟 Valide le 18-01-2019

**Code : EEP104**

6 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Stéphane LEFEBVRE

**Contact national :**

Equipe pédagogique  
Systèmes éco-électriques  
334, 21-0-41, 292 rue Saint-Martin  
75003 Paris  
01 58 80 85 01  
Annick Oger  
[annick.oger@lecnam.net](mailto:annick.oger@lecnam.net)