

## Systèmes électriques approfondis

---

### Systèmes électriques approfondis

Code Bédéo : **EEP210**

Code RNCP :

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	"Formation en présentiel"

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Posséder les UE EEP101, EEP102, EEP103, EEP104, AUT104 et EEP110

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Mettre en oeuvre les principaux systèmes électriques. Dans ces travaux pratiques, on réalisera des associations convertisseur - machine et commande. Les comportements observés seront confrontés aux théories vues en cours mais aussi à des résultats de simulation numérique. L'analyse critique des résultats devra permettre de définir les limites des modèles utilisés ainsi que des méthodes de mesure.

### COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de concevoir ou d'analyser un schéma électrique mettant en œuvre des dispositifs de puissance et des systèmes de mesure, puis de réaliser la simulation ou le montage correspondant en respectant les règles de sécurité et les normes en vigueur. Rédiger un compte rendu présentant la démarche scientifique et une analyse critique des résultats expérimentaux.

### Contenu de la formation

#### *// Cours / projet de simulation sur la modélisation d'une chaîne électromécanique :*

- Introduction à la vitesse variable dans les applications industrielles : objectifs / contraintes
- Fonctions de transfert
- Transformations de Fortescue, Clarke, Concordia et Park

- Modélisation de l'association « Alimentation / Convertisseur / Machine » en vue de l'asservissement.
- Modèles de charges mécaniques (couple, vitesse) typiques de certaines applications industrielles

*II/ Travaux pratiques : Systèmes électriques approfondis*

Exemple de TP adaptés :

- Asservissement d'un hacheur série (boucle de tension, boucle de courant)
- Commande en vitesse d'une machine à courant continu
- Autopilotage d'une machine synchrone
- Commande en U/F d'une machine asynchrone
- Redresseur MLI
- Compensateur statique d'énergie réactive.
- Filtrage des harmoniques– Filtrage passif, filtrage actif
- Génération de bord (association MS / Redresseur / Onduleur)
- Génération ilotée de tension à fréquence fixe et vitesse variable (association MADA / Onduleur de tension pilotant les courants rotoriques)
- Onduleur à résonance pour plaque à induction
- ...

*Remarque : Dans certains de ces travaux pratiques, nous utiliserons des logiciels de simulation (PSIM ou autres) et/ou de commande temps réel (Matlab Simulink).*

## **Modalités de validation et d'évaluation**

**Contrôle continu:** Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## **Accompagnement et suivi à Compléter:**

```
[{"id":"CC","libelle":"Contrôle continu","description":"Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement"}, {"id":"EX","libelle":"Examen final","description":"Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement"}]
```

## **Parcours**

## Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"CYC8801A","code\_suivi":219,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"9999-08-31","affichable":true}]

**ECTS: 6**

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

## Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	"Formation en présentiel"	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 17/01/2025 17:28:37