

Modélisation et contrôle des systèmes électriques

Modélisation et contrôle des systèmes électriques

EEP104

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

- Avoir suivi le cours d'automatique linéaire AUT104
- Avoir idéalement suivi les modules EEP101, EEP102 et EEP103.
- Connaître les circuits élémentaires de l'électronique de puissance

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- La modélisation des systèmes électrotechniques est indispensable à la compréhension et la commande de ces dispositifs.
- Cette unité permet d'apporter des connaissances solides sur l'identification des systèmes électrotechniques, leurs modélisations mais également leurs contrôles.
- Elle permet également d'apporter des connaissances sur l'automatique séquentielle et l'utilisation des Automates programmables Industriels (API)

COMPÉTENCES VISÉES

Savoir, Savoir-faire

- Savoir identifier analytiquement et/ou graphiquement un système électrotechnique
- Savoir dimensionner analytiquement et/ou graphiquement un correcteur linéaire (P – PI) pour assurer l'asservissement d'un système électrotechnique
- Connaître l'architecture d'un automate industriel
- Savoir choisir les différentes entrée/sorties en fonction de l'application visée
- Savoir programmer un automate programmable

Contenu de la formation

Automatique séquentielle : 30h

- Les Automates Programmables Industriels (API) :
 - Architecture et description d'un API,
 - Choix des cartes d'entrées/sorties ; adaptation aux systèmes industriels,
 - Outils de programmation séquentielle, Programmation de grafcet,
- Prise en main d'un outil de programmation (M3Soft de chez Crouzet gratuit par exemple),
- Exemples :
 - Commande Tout Ou Rien d'un four : Analyse du cahier des charges, Analyse fonctionnelle, Grafcet, Programmation, Simulation, Contrôle réel sur four (si possible),
 - Démarrage d'un moteur : A partir d'un cahier des charges, démarrage et contrôle d'un moteur triphasé.

Automatique linéaire : 30h

- **Analyse et simulation de systèmes électriques linéaires de premier et second ordre**
- **Analyse et simulation de systèmes bouclés : Régulation, Critères de performances, Synthèse de correcteurs**
- **Identification, modélisation et simulation de systèmes électrotechniques**
- **Exemples de systèmes étudiés**
 - Asservissement de courant avec un hacheur
 - Asservissement de couple / vitesse / position d'une machine électrique associée à son convertisseur statique.

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

Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code": "LP14501A", "code_suivi": 674, "date_debut_validite": "2019-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "DIE9304A", "code_suivi": 620, "date_debut_validite": "2021-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "LG03903A", "code_suivi": 936, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC8801A", "code_suivi": 219, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}]
```

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Premier semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 01/07/2025 15:03:53