

Actionneurs et moteurs électriques

Actionneurs et moteurs électriques

EEP103

Planning

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

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir le niveau de EEP 101 et EEP 102.

Connaissance de base sur les machines électriques

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Posséder les bases nécessaires pour étudier le comportement des machines électriques en régimes permanents et en vitesse variable.
Maîtriser les principaux critères de choix des entraînements électriques en fonction des applications.

COMPÉTENCES VISÉES

Partie A :

- Connaitre les grands principes de la conversion électromécanique (puissances, rendement...)
- Connaître les organes électromécaniques environnant la machine en fonction des applications visées (capteurs, convertisseurs, protections)
- Savoir interpréter une plaque signalétique et les caractéristiques principales des catalogues constructeur (puissance électrique, puissance utile, services de fonctionnement, indices de protection...)
- Connaître les caractéristiques mécaniques des principales charges (ascenseur, ventilateur, turbine...)
- Savoir choisir (électriquement et thermiquement) un actionneur adapté à un cahier des charges

Partie B :

- Savoir exploiter un modèle d'actionneur en vue de la détermination d'un point de fonctionnement pour une charge donnée

- Savoir étudier l'impact des paramètres du modèle sur le fonctionnement de la machine en vue d'estimer leurs performances
- Savoir exploiter un modèle en vue du pilotage de l'actionneur (régulation de vitesse, pilotage du couple)

Contenu de la formation

Partie A :

- Conversion électromécanique : calculs de puissances et de rendement
- Description des différents capteurs (vitesse position), les convertisseurs et les différents modes de contrôle (couple, vitesse, position) à travers différentes études de cas
- Dimensionnement des organes de protection (Fusibles, relais thermiques, disjoncteurs magnéto-thermique)
- Description des caractéristiques mécaniques (couple-vitesse) de différentes charges à travers des études de cas représentatives d'applications industrielles
- Réponse à un cahier des charges à travers les applications précédentes jusqu'au choix d'un moteur

Partie B :

Principes des conversions électromécaniques d'énergie

Machines à courant continu

Modèles et schémas équivalents des machines à courant continu

Principe de commande du couple et régulation de la vitesse

Machines Synchrones

Constitution de la machine - pôles lisses et pôles saillant

Modélisation de la machine

Diagramme de fonctionnement

Utilisation en générateur : fonctionnement sur le réseau

Machines Asynchrones

Constitution de la machine

Schémas équivalents et caractéristiques

Démarrage et freinage

Fonctionnement à vitesse variable : pilotage scalaire.

Modalités de validation et d'évaluation

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":"DIE9900A","code_suivi":385,"date_debut_validite":"2021-10-13","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":"LG03401A","code_suivi":665,"date_debut_validite":"2023-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8101A","code_suivi":218,"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:

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)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:19:58