Training - Contrôle des machines électriques

MECOM-FR-P | Face-to-face only | 5 days

Cette formation vise à fournir les bases théoriques et pratiques de la commande des machines électriques, en mettant l'accent sur la régulation, la stabilité et l'optimisation des stratégies de commande en boucle ouverte et en boucle fermée

Level

Skilled

Public

Ingénieurs en génie électrique ou en automatique ; ingénieurs en électrotechnique ou en systèmes de commande ; professionnels travaillant sur le contrôle des machines électriques dans des applications industrielles et automobiles ; professionnels travaillant sur les machines électriques ou les mettant en œuvre, désireux d'approfondir leurs connaissances dans le domaine du contrôle commande des machines électriques ou aynat suivi les formations MEMOT-FR et MAELEC-FR.

Objectives

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Comprendre les fondamentaux de l'automatique et des systèmes de régulation (PID, stabilité, fonctions de transfert),
- Maîtriser la commande des machines à courant continu en couple, vitesse et position. Étudier la commande des machines asynchrones (commande scalaire, vectorielle, optimisation, observateurs de flux),
- Explorer la commande des machines synchrones à rotor bobiné et à aimants permanents. Analyser et implémenter des stratégies de commande sans capteurs de position,
- Découvrir le fonctionnement et les technologies des capteurs de position. Expérimenter les différentes stratégies de commande à travers des simulations et des travaux pratiques.

Pedagogical & technical resources

- Cours théoriques et études de cas.
- Simulations et modélisations des systèmes de commande.
- Travaux dirigés sur la régulation et la stabilité des systèmes.
- Expérimentations pratiques sur les machines électriques (courant continu, asynchrones et synchrones).
- Analyse et mise en œuvre des algorithmes d'optimisation et d'estimation.

Assessment of achievements

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d’échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prerequisites

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Complementary informations

Si vous n’avez pas de connaissances approfondies en électrotechnique et machines électriques. Fondamentaux

© IFPTraining

sur la modélisation et le fonctionnement des machines électriques, nous vous conseillons de suivre le module 1 (MEMOT-FR) et/ou le module 2 (MAELEC-FR) préalablement.

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Program

PROGRAMME ASYNCHRONE À SUIVRE AVANT LE COURS EN PRÉSENTIEL

VIDÉOS

PROGRAMME EN PRÉSENTIEL

FONDAMENTAUX DE L'AUTOMATIQUE

Commande boucle ouverte et boucle fermée. Propriétés des régulateurs PID. Fonctions de transferts – Notions de stabilité – Modélisation et simulation des régulations.

COMMANDE DES MACHINES A COURANT CONTINU

- Commande en couple, en vitesse et en position. Études des fonctions de transfert. Critères de stabilité. Approche universelle de la régulation des machines électriques. Travaux dirigés.

COMMANDE DES MACHINES ASYNCHRONES

- Commande en boucles ouverte et en boucle fermée. Commande scalaire et commande vectorielle. Optimisation de la commande – Estimateurs et observateurs de flux. Commande sans capteurs de position – Travaux dirigés.

COMMANDE DES MACHINES SYNCHRONES A ROTOR BOBINE

- Commande en boucles ouverte et en boucle fermée. Commande scalaire et commande vectorielle. Optimisation de la commande – Estimateurs et observateurs de flux. Commande sans capteurs de position – Travaux dirigés.

COMMANDE DES MACHINES SYNCHRONES A AIMANTS PERMANENTS

- Commande en boucles ouverte et en boucle fermée. Commande scalaire et commande vectorielle. Optimisation de la commande – Estimateurs et observateurs de flux. Commande sans capteurs de position – Travaux dirigés et travaux pratiques.

CAPTEURS DE POSITION

Fonctionnement et technologies.

QUIZ & TRAVAUX DIRIGÉS

Cette session finale est consacrée à l'évaluation des connaissances et compétences acquises au cours de la semaine. Les participants participeront à des travaux dirigés et à un examen pour valider leur apprentissage.

Sessions

Rueil-Malmaison - From 06/01/2026 to 06/05/2026 **3040 €/HT**

© IFPTraining

To French entities : IFP Training is referenced to DataDock ; you may contact your OPCO about potential funding.
Please contact our disabled persons referent to check the accessibility of this training program : referent.handicap@ifptraining.com

© IFPTraining