

EC1

NOUVEAU

Technologie, modélisation et contrôle des moteurs électriques rotatifs

Sachez choisir un type de moteur pour votre application.

Objectifs pédagogiques

- Connaître les différents moteurs électriques rotatifs disponibles et leurs applications.
- Savoir choisir un type de moteur pour une application voulue.

Méthodes pédagogiques

Cette formation comportera systématiquement un volet théorique et un volet pratique, uniformément répartis sur la durée de la session. Le volet pratique permettra d'illustrer les concepts théoriques par des exercices et des exemples spécifiques.

Moyens d'évaluation

Attestation de fin de formation.

Profil du formateur

Spécialiste en motorisation et entraînement électrique.

Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens concepteurs ou utilisateurs de systèmes faisant intervenir des actionneurs électriques et désirant en appréhender précisément les fonctionnements statiques et dynamiques.

Pré-requis

Personnes possédant des connaissances de bases en électricité (par exemple : $U = R \cdot I$, ou calcul des tensions en série). Pour la modélisation des moteurs électriques, la connaissance de la dynamique des systèmes est préférable.

Sessions

>> Nanterre

du 20/10/2026 au 22/10/2026

Prix public : 1800 € HT Durée : 21 heures

Contacts

Renseignements
Inscription

contact@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45



Programme

>> Introduction aux différents moteurs

Constitution générale des moteurs électriques.
Présentation des différents types de moteurs et leurs applications caractéristiques.

>> Phénomènes électromagnétiques de base dans les moteurs électriques

Création d'une FCEM ; auto et mutuelle induction.
Saturation et variation d'inductance dans les bobinages
Pertes d'origines magnétiques dans les moteurs.

>> Le moteur à courant continu (moteur CC)

Principe de fonctionnement.
Equations du régime établi et du régime transitoire.
Modèle du moteur C.
Les différentes technologies de moteur CC.

>> Le moteur synchrone

Principe de fonctionnement.
Présentation du servomoteur synchrone.
Introduction à la transformation de Park ; modèle dynamique du moteur.
Principe de la commande vectorielle.

>> Introduction au moteur à courant continu sans balais

Principe de fonctionnement ; avantages et inconvénients.
Présentation de la commutation électronique.

>> Le moteur asynchrone

Principe de fonctionnement.
Technologie (moteur à cage, à bobinage).
Caractéristiques du moteur asynchrone.
Principe des commandes scalaire et vectorielle.
Modèle dynamique du moteur asynchrone.

>> Les moteurs pas à pas

Principe de fonctionnement, technologies (à aimants permanents, hybrides).
Commande du moteur pas à pas : pas entier, demi-pas, micropas.
Connexion des différentes phases.
Alimentation des bobinages.
Caractéristiques des moteurs pas à pas, zones de fonctionnement.

Responsable technique de la formation

Jean-Sébastien Bocquet

Contacts

Renseignements contact@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
Inscription formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45

