

CEM Industrielle : Techniques Avancées de Mesure, Protection et Conception des Équipements Électroniques

Lien : https://innov-maroc.com/formation/cem-industrielle-techniques-avancees-de-mesure-protection-et-conception-des-equipements-electroniques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EE64

CATÉGORIE
Compatibilité Électromagnétique & Conformité

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes fondamentaux de la compatibilité électromagnétique en milieu industriel
- ✔ Identifier et analyser les sources de perturbations et les susceptibilités des équipements
- ✔ Maîtriser les techniques de mesures et instrumentation CEM
- ✔ Appliquer les méthodes de protection contre les perturbations conduites et rayonnées
- ✔ Connaître les normes, tests et procédures de certification CEM
- ✔ Intégrer la CEM dès la conception des systèmes électroniques
- ✔ Gérer les risques et assurer la sécurité liée aux perturbations électromagnétiques
- ✔ Assurer la maintenance et le suivi de la CEM des installations
- ✔ Résoudre des problèmes CEM via des études de cas et projets pratiques
- ✔ Appliquer les meilleures pratiques internationales en CEM industrielle

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs en électronique et électronique embarquée
- ✔ Techniciens et responsables de laboratoire d’essais CEM
- ✔ Ingénieurs en conception et intégration de systèmes industriels
- ✔ Responsables maintenance et qualité dans l’industrie électronique

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Introduction à la CEM en milieu industriel

- Principes fondamentaux de la compatibilité électromagnétique (CEM) et enjeux industriels
- Normes internationales et directives applicables (IEC, CISPR, MIL-STD)
- Études de cas illustrant l'impact des perturbations électromagnétiques sur les équipements industriels

2 / Sources de perturbations et susceptibilités

- Identification des sources de perturbations dans les environnements industriels
- Analyse des susceptibilités des équipements électroniques et systèmes embarqués
- Techniques de cartographie des champs électromagnétiques et diagnostics

3 / Mesures et instrumentation CEM

- Sélection et utilisation des instruments de mesure (analyseurs de spectre, antennes, sondes)
- Méthodologies de mesures in situ et en laboratoire
- Calibration et étalonnage des instruments pour des mesures fiables

4 / Immunité et perturbation conduites

- Principes d'immunité aux perturbations conduites
- Techniques de filtrage et blindage des câbles et circuits
- Études de cas d'application industrielle

INNOV MAROC

5 / Immunité et perturbation rayonnées

- Principes d’immunité aux perturbations rayonnées
- Techniques de blindage et mise à la terre des équipements
- Analyse des effets de couplage et mitigation des interférences

6 / Normes, tests et certifications

- Exigences normatives pour l’industrialisation des systèmes électroniques
- Protocoles de tests CEM pour équipements et installations
- Préparation à la certification et documentation technique

7 / Conception CEM et bonnes pratiques

- Intégration de la CEM dès la conception électronique
- Techniques de routage PCB, choix des composants et blindage
- Études de cas sur l’optimisation de la CEM en milieu industriel

8 / Gestion des risques et sécurité

- Identification et évaluation des risques liés aux perturbations électromagnétiques
- Stratégies de mitigation et plans d’action préventifs
- Exemples de risques critiques et retour d’expérience industriel

9 / Maintenance et suivi CEM

- Méthodes de suivi et contrôle périodique de la CEM des installations
- Outils de diagnostic et d’analyse de la performance électromagnétique
- Gestion de la conformité continue dans les environnements industriels

10 / Projets pratiques et études de cas

- Mise en œuvre d’un projet CEM complet en environnement simulé
- Analyse de cas industriels réels et résolution de problèmes

INOV MAROC

- Présentation des solutions et recommandations d’optimisation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC

INNOV MAROC — Tous droits réservés