

CEM, Radio et sécurité électrique : Améliorez vos systèmes de façon pratique

Objectif de cette formation : Cette formation a pour but de vous permettre d'optimiser vos systèmes vis-à-vis des solutions CEM et RADIO, tout en considérant les exigences de sécurité électrique.

Pendant ces 3 jours vous pourrez :

- Vous approprier les exigences réglementaires en CEM, RADIO et Sécurité électrique
- Appréhender les règles de l'Art dans ces domaines
- Assister à la Mise en œuvre des méthodes d'essais

Public visé : Ce stage s'adresse aux techniciens et Ingénieurs qui développent et intègrent des cartes électroniques et systèmes électriques dans tous les domaines (Ferroviaire, Aéronautique, Automobile, Médicale...)

Pré-requis : Notions de base en électricité et en électronique.

Intervenants : Plusieurs experts d'EMITECH

Date et lieu : Mardi 30 septembre, mercredi 1^{er} et jeudi 2 octobre
 Site EMITECH – 21 rue de la Fuye – 49610 JUIGNE SUR LOIRE

PROGRAMME

<p>A) EXIGENCES REGLEMENTAIRES EN CEM, RADIO ET SECURITE ELECTRIQUE :</p> <p>1 – S'approprier les fondamentaux de la réglementation Les directives "équipements électriques" Le marquage CE Les schémas types de l'évaluation de la conformité La documentation technique</p> <p>2 - Identifier les principales directives applicables aux équipements électriques et électroniques – Nouvelles Directives La directive CEM 2004/108/CE – 2014/30/CE La directive Basse Tension 2006/95/CE – 2014/35/CE La directive R&TTE 1999/05/CE – 2014/53/CE</p> <p>3 - Identifier les obligations des fabricants Documentation technique Déclaration de conformité Marquage de conformité</p> <p>4 - Synthétiser les principales normes par domaines d'activités Equipements grand public Equipements industriels Equipements ferroviaires Cas spécifiques</p> <p>5 – Intégration des modules radio Aspects réglementaires</p> <p>B) APPREHENDER LES REGLES DE L'ART</p> <p>1- Les fondamentaux de la CEM Sources de perturbations, ordre de grandeur Méthode d'analyse des perturbations Perturbation basse fréquence et haute fréquence Spectre de perturbations conduites et rayonnées Champ rayonné par les émetteurs Modes de couplages Couplage par impédance commune, couplage par mode différentiel, couplage par mode commun, couplage câble à câble (diaphonie), couplage par rayonnement Synthèse des couplages (compréhension par la démonstration) Analyse de la CEM d'un système</p>	<p>2- Avant de commencer la conception Choix de l'architecture du produit Choix et Raccordement du boîtier Choix de l'alimentation (interne/externe – type d'utilisation) Choix de la classe d'isolation Traitement des E/S</p> <p>3- Règles de conception en CEM et en Radio Prise en compte de la CEM en conception Circuit imprimé, routage : étapes clés Règles de câblage Blindage et filtrage Intégration d'équipements et installations Intégration des modules radio Adaptation des antennes Synthèses des règles de conception Aborder les techniques d'investigation (utilisation de moyens légers) - TP Vérification fonctionnelle et mode de test</p> <p>4- Règles de conception en Sécurité électrique Principe de sécurité Adaptations du réseau Marquage et indications Conception Distances dans l'air, ligne de fuite, isolation solide Câblage, prescriptions physiques Résistance au feu Echauffements, conditions de défaut Courant de fuite Rigidité diélectrique et continuité de terre Présentation pratique</p> <p>C) MOYENS ET METHODES D'ESSAIS EN LABORATOIRE ET EN ENTREPRISE</p> <p>Mise en évidence des problèmes de non-conformités / Recettes pratiques Emission conduite et rayonnée sur équipement à but didactique Exercice d'investigation sur maquettes pédagogiques Immunité aux perturbations transitoires Apprentissage des outils d'investigation</p>
---	--

Tarifs : Prix préférentiel pour les adhérents CAP'TRONIC : 900 €HT pour les 3 jours.

Pour les grandes entreprises et les PME qui ne souhaitent pas adhérer : 1 200 €HT pour les 3 jours.

Remarque : Jessica France est titulaire d'un numéro d'agrément de formation continue. La prise en charge de cette formation est donc possible par les Organismes Paritaires Collecteurs Agréés (OPCA) mais attention, l'étude de votre dossier peut prendre plusieurs semaines, renseignez-vous dès maintenant et inscrivez-vous au plus tôt.

Contacts et inscription :

Jean-Yves DESMARRÉS, 02 40 73 17 24, desmarres@captronic.fr

Bérénice RABIA, 02 40 73 17 24, rabia@captronic.fr

Inscription en ligne : <http://www.captronic.fr/CEM-Radio-et-securite-electrique-Ameliorez-vos-systemes-de-facon-pratique.html>