



CEM 3 - Fondamentaux et règles de conception des cartes électroniques

- ▶ Toulouse : 24 - 25 mai / 6 - 7 décembre
- ▶ Paris : 21 - 22 juin / 29 - 30 novembre
- ▶ Grenoble : 26 - 27 avril / 13 - 14 septembre
- ▶ À distance : 22 - 23 mars / 13 - 14 octobre
- ▶ Intervenant : Ingénieur spécialisé en conception CEM des cartes électroniques
- ▶ **Prix : 950€ par stagiaire / 2 jours de formation**
 -20% pour les inscrits 3 mois avant / -50% pour le 2ème inscrit *

La CEM est un facteur de plus en plus préoccupant dans la conception des cartes électroniques. Les bus rapides, la HDI, la complexité des composants actifs, les composants enterrés sont autant d'éléments nouveaux augmentant la complexité de la conception des cartes électroniques. Ce stage est destiné aux personnes souhaitant comprendre et réduire, en amont de la conception des cartes électroniques, les risques liés aux phénomènes de perturbations électromagnétiques. Après un rappel des fondamentaux, l'intervenant présentera une description précise des mécanismes de perturbations électromagnétiques avec des exemples concrets. Des applications numériques, exercices et exemples sur cas réels industriels vous seront proposés et commentés.

Programme

Rappel des Bases de la CEM

- Définition et objectifs de la CEM
- Exemples de perturbations (ordre de grandeur)

Rappels des fondamentaux en électromagnétisme

- Antenne (principe, ordre de grandeur, caractéristiques)
- Onde (longueur d'onde, champ proche / lointain, propagation...)
- Relation domaine fréquentiel / temporel

Introduction à la CEM des cartes électroniques

- Rappel sur le composant et le PCB

Perturbations extérieures

- Analyse de risque CEM

Différents couplages électromagnétiques

- Couplages par impédance commune
- Diaphonie capacité / inductive
- Mode différentiel / mode commun

Protections liées à la CEM

- Comment choisir les protections adaptées ?

Synthèse des règles de routage générique

Discussion autour de revues de routage

Objectifs

- Acquérir les connaissances de base en CEM des cartes électroniques
- Comprendre les phénomènes liés à la CEM des cartes électroniques
- Construire une analyse de routage
- Mettre en place un flow d'aide à la conception adapté à votre activité

Modalités d'évaluation

- Questionnaire d'évaluation sous forme de QUIZ

* Consulter les CGV page 23



Coaching

Participation à une revue de routage.



Public : Responsables, ingénieurs ou techniciens concernés par les activités de développement en électronique ou conception des équipements (études, conceptions, laboratoire d'essais).



Pré-requis : Des connaissances de base en électricité ou en électronique sont souhaitables.



Moyens pédagogiques : Support papier, diaporama sur vidéoprojecteur, illustrations sous SPICE, discussion autour de cas industriels



Vous n'avez pas trouvé la formation que vous cherchiez ?

Vous avez besoin d'une formation sur-mesure ?

Vous souhaitez planifier une formation à distance ?

N'hésitez pas à nous en parler !

Nos formateurs sont à l'écoute de vos besoins pour vous proposer un programme de formation sur-mesure répondant à vos besoins concrets.

Ces formations à la carte peuvent être dispensées au sein de votre entreprise, dans l'une des différentes agences NEXIO ou ailleurs sur demande.

Quels que soient vos besoins en formation, nous pouvons construire ensemble un programme adapté. Parlons-en !

CONTACT : 05 61 44 86 86 ou 05 61 44 02 47 - formation@nexiogroup.com

// formations à la carte
électromagnétisme

Formation

Intitulé de la formation :

Code formation :

Date de début :

Lieu : Grenoble Paris Toulouse À distance

Prix total formation (€ HT) :

Nombre de stagiaires :

Durée : 1j 2j 3j

Module coaching : 7h 14h 21h

Prix total coaching (500 € HT / 7h) :

Stagiaires

Mme M.

Prénom :

Nom :

Fonction :

Entreprise :

Service :

Tél. :

E-mail :

Mme M.

Prénom :

Nom :

Fonction :

Entreprise :

Service :

Tél. :

E-mail :

Entreprise

Nom de l'employeur :

Adresse :

CP / Ville :

E-mail :

N° SIRET :

Téléphone :

Fax :

N° TVA intracommunautaire :

Responsable administratif

Mme M. NOM, Prénom :

Fonction :

Tél. :

Fax :

E-mail :

Facturation

Adresse de facturation (si différente) :

Adresse d'envoi des convocations (si différente) :

Prise en charge de la formation
par un fonds de formation (OPCO) :

Oui Non

Nom et adresse de l'OPCO si prise en charge :

La signature de ce bulletin entraîne l'acceptation des conditions générales de vente des formations NEXIO

// Date

// Signature

// Cachet

// Inscription

Pour inscrire un collaborateur à une formation NEXIO inter-entreprises, complétez et envoyez le bulletin d'inscription à l'adresse indiquée en haut de ce dernier.

Nous vous communiquerons par la suite une convention de formation qui devra nous être retournée, signée et tamponnée par votre service formation. Ainsi votre inscription sera confirmée.

Pour toute demande de formation intra-entreprise, merci de nous contacter par mail ou par téléphone afin que nous réalisons un devis spécifique, adapté à vos besoins.

// Convocation

Une semaine au plus tard avant la formation les stagiaires recevront une convocation par mail avec en copie leur responsable formation.

// Inclus dans le prix de la formation

Le prix de la formation inclus les frais de restauration du midi pour les formations inter-entreprises et le support de cours.

// Prise en charge de votre OPCO

Une prise en charge par votre OPCO (opérateur de compétences) est possible car NEXIO est un organisme de formation certifié QUALIOP1.

Si vous souhaitez que votre formation soit financée par votre OPCO, merci d'indiquer son nom et ses coordonnées sur le bulletin d'inscription.

Une fois que nous vous aurons envoyé la convention de formation, il faudra que vous contactiez votre opérateur de compétences afin d'effectuer une demande préalable d'accord de prise en charge.

Si vous avez besoin de plus d'informations, contactez-nous :

05 61 44 86 86 - formation@nexiogroup.com