



Comprendre les contraintes et les enjeux d'intégration d'antennes

Maîtrisez votre système de communication pour faire le bon choix d'antennes

DURÉE

2 jours (14 heures)

EFFECTIF

Jusqu'à 10 personnes

TARIF ADHÉRENT

1 440 € HT

TARIF NON ADHÉRENT

1 730 € HT

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Être capable de prendre en compte les paramètres les plus importants pour choisir une antenne ou rédiger un cahier des charges pour faire réaliser une antenne spécifique
- Appréhender les techniques et l'étude des antennes destinées aux produits et objets communicants
- Savoir réaliser des mesures simples sur les antennes
- Savoir concevoir un PCB permettant de valider l'adaptation d'une antenne
- Savoir adapter une antenne grâce à un outil de simulation et la vérifier avec un analyseur de réseaux vectoriel.
- Appréhender le compromis entre performances et contraintes d'intégration

PUBLIC VISÉ & PRÉREQUIS

PUBLIC VISÉ

Electronicien de conception,
Intégrateurs de modules radio,
Enseignants

PRÉREQUIS

Dimensionnée pour un public disposant au minimum de bases en électronique et/ou RF et avec au moins 6 mois d'expérience professionnelle.

PROGRAMME DE LA FORMATION

JOUR 1	Fondamentaux des radiofréquences : propagation, antennes et caractérisation
9h - 12h30	Module 1 : Théorie sur les radiofréquences • Propagation des ondes • Abaque de Smith • Adaptation d'impédance • Principe antenne dipolaire • Paramètres d'une antenne (gain directivité, bande passante...) • Différents types d'antennes (PCB, céramique...)
12h30 - 14h	Déjeuner
14h - 17h30	Module 4 : Théorie sur les radiofréquences • Influence des paramètres extérieurs d'une antenne (milieu de propagation, obstacles...). • Influence de l'environnement proche (boîtier, plan de masse, accessoire...) • Les moyens de caractérisation des antennes : Analyseur vectoriel, chambre anechoïque • Prise en main de l'abaque de Smith • Bilan de liaison
JOUR 2	Travaux pratiques en radiofréquences : mesures, simulation et caractérisation d'antennes
9h - 12h30	Module 3 : Travaux pratiques - session I • Adaptation d'une antenne (logiciel Smith Chart) • Calibrage d'un VNA • Utilisation d'un VNA
12h30 - 14h	Déjeuner

14h - 17h30**Module 2 : Travaux pratiques - session II**

- Simulation d'une antenne pour objet connecté
- Simulation de la propagation en milieu industriel et bilan de liaison
- Mesure du diagramme de rayonnement d'une antenne en chambre anéchoïque. Lexique et définitions de base utilisés en communication radiofréquence

MOYENS PÉDAGOGIQUES & MODALITÉS D'ÉVALUATION

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés illustrés et séance de questions/réponses directement durant la formation
- Support de cours de 120 slides environ
- Travaux pratiques sur des analyseurs de réseaux vectoriels.
- Démonstrations sur logiciel de simulation FEKO et mesures en chambre anéchoïque
- Déjeuner – rencontre pris en commun avec l'intervenant
- Séance de questions/réponses directement durant la formation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Questionnaire préalable à la formation
- Questionnaire d'évaluation et de satisfaction

FORMATEURS & CONTACTS

INTERVENANTS : CRESITT

Ingénieur spécialisé en électronique

CONTACT FORMATIONS

Frédéric CABAS - Responsable Formations
frederic.cabas@polesmartpower.fr
06 12 25 21 26