

**NOUVEAUTE**

LES ANTENNES EMBARQUÉES PAR LA PRATIQUE

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Intégrer des antennes dans une application sans fil de façon maîtrisée

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Expliquer les contraintes principales liées au caractère radioélectrique de l'antenne
- Effectuer un choix technologique approprié au contexte d'application pour implanter des antennes dans un objet connecté

CONTENU

JOUR 1

Rappels sur la radio-fréquence

Adaptation d'impédance et abaque de Smith

- TP et simulation numériques.

Les antennes : le BA-B.A.

- Éléments théoriques : champ électriques et magnétiques, champ proche et lointain, notion d'antenne isotrope, gain, efficacité, impédance et polarisation,
- TP : Mise en œuvre d'un analyseur de réseau vectoriel.

Les topologies d'antennes

Les technologie de réalisation des antennes et la conception d'antennes filaires :

- TP : conception et simulation d'un antenne filaire (logiciel 4NEC2, version gratuite).

JOUR 2

Les antennes céramique :

- Technologies, limitations et précautions, choix et exemples.

Les antennes imprimées :

- Antennes filaires et antennes patch, outils de calcul, choix du substrat, notions de composants imprimés, précautions industrielles, exemples,
- La conception d'antennes imprimées "simples" : outils de simulation, optimisation et méthodologie de conception,
- TP : Conception et simulation d'une antenne PIFA imprimée (logiciel SONNET Lite).

Introduction à la simulation EM 3D et aux antennes large bande

Intégration, accord et mesure de performance d'un antenne :

- Paramètres influents l'intégration (interférences et couplages) ; règles de bonne pratique,
- La mesure d'impédance en pratique, influence de l'environnement, précautions de routage et points test, inductances et capacités parasites, criticité des raccordements externes, ...
- TP : adaptation d'impédance d'une antenne et mesure de champ rayonné d'un émetteur par substitution.

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Approche pragmatique basée sur le retour d'expérience et les travaux pratiques utilisant des logiciels gratuits pour permettre aux participants de modéliser et retenir les concepts présentés

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen

Évaluation de la formation

PUBLIC

Concepteurs ou développeurs de produits communicants devant intégrer ou optimiser une antenne dans un objet de petite taille - la formation est focalisée sur les antennes en bande UHF (300 MHz- 3GHz), les concepts restant généralisables.

PRÉREQUIS

- Connaissances générales en électronique. Idéalement les participants auront une première expérience ou formation dans le domaine des transmissions sans fil ou auront suivi le stage n°5402, "La radiofréquence par la pratique".

SESSIONS

Villeurbanne : Du 24/09/20 à 9h au 25/09/20 à 17h

Villeurbanne : Du 14/05/20 à 9h au 15/05/20 à 17h

DURÉE

2 (14 heures)

FRAIS INDIVIDUELS

Frais pédagogiques : 1290 € H.T.

Frais repas : 36 € H.T.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Spécialistes et experts du domaine RF et antennes - ALCIOM

PARTENAIRES

ALCIOM

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93

mail : formation@insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique

