



DÉVELOPPER UN PRODUIT LORAWAN : BASES TECHNIQUES ET MISE EN ŒUVRE

Du 11 au 13 avril 2016 à Viroflay (78)

Durée : 3 jours (17 h 30)

Prix : 1450 € HT (1150 € HT pour les adhérents Cap'Tronic)

PUBLIC

Cette formation s'adresse aux concepteurs, testeurs ou donneurs d'ordres de produits électroniques communicants.

PREREQUIS

Connaissances générales en électronique et/ou protocoles de communication

OBJECTIFS

Cette formation, très orientée applications et évitant un formalisme trop théorique, a pour objectif de vulgariser les transmissions sans fil.

LIEU

Laboratoire d'ALCIOM - 3 rue des Vignes - 78220 VIROFLAY

INTERVENANT

Robert LACOSTE et son équipe - ALCIOM et SEMTECH

PROGRAMME

Destinée aux concepteurs de produits sans fil, et d'objets connectés en particulier, cette formation permettra aux participants d'acquérir une bonne compréhension des problématiques et des solutions, tant sur le plan des normes et standards que des précautions à prendre au niveau des phases de conception et de mise au point. De nombreux travaux pratiques, réalisés dans les laboratoires d'ALCIOM, permettront de mieux appréhender ces notions.

Jour 1

- 09h00-09h15 : Accueil
- 09h15-09h45 : Introduction
- 09h45-10h15 : Rappels sur la propagation radio-fréquence
- 10h15-10h45 : RF et réglementation
- 10h45-11h00 : Pause
- 11h00-11h30 : TP : Mise en oeuvre d'un analyseur de spectre
- 11h30-12h00 : Paramètres RF et sensibilité d'un récepteur
- 12h00-12h30 : Modulations
- 12h30-14h00 : Déjeuner
- 14h00-14h30 : Techniques d'amélioration du bilan de liaison
- 14h30-15h15 : Les antennes embarquées
- 15h15-15h25 : Pause
- 15h25-16h00 : Quelques notions sur l'adaptation d'impédance
- 16h00-16h30 : Méthodologie d'optimisation et de mesure des antennes
- 16h30-17h00 : TP : Visualisation du comportement d'une antenne sur VNA
- 17h00-17h30 : Questions/Réponses



Jour 2

- 09h00-09h15 : Accueil
- 09h15-10h00 : Les solutions radio longue distance/basse consommation (LPWA)
- 10h00-10h30 : Lora & LoraWan : Une introduction
- 10h30-10h40 : Pause
- 10h40-11h40 : LoRaWan en détail
- 11h40-12h15 : LoRaWan et la sécurité
- 12h15-12h30 : Questions/Réponses
- 12h30-14h00 : Déjeuner
- 14h00-14h40 : Les solutions technologiques pour les devices LoRa
- 14h40-14h55 : Les solutions technologiques pour l'infrastructure LoRa
- 14h55-16h15 : TP : Expérimentation Lora
- 16h15-16h25 : Pause
- 16h25-16h50 : Optimisation énergétique d'un objet connecté
- 16h50-17h15 : Méthodologie de développement d'un objet connecté LoraWan
- 17h15-17h30 : Questions/Réponses

Jour 3

- 09h00-09h15 : Accueil
- 09h15-11h15 : TP : Codage d'une application Lora sous MBED
- 11h15-11h30 : Les opérateurs LoRaWAN
- 11h30-12h00 : Les évolutions de LoRa...
- 12h00-12h30 : Débriefing de la formation et questions/réponses
- 12h30 : Fin de la formation

Moyens pédagogiques : Support de cours - Exercices pratiques - Mises en situation

Moyens permettant d'apprécier les résultats de l'action : Evaluation de l'action de formation par la remise d'un questionnaire de fin de stage.

Moyen permettant de suivre l'exécution de l'action : Feuilles de présence signées par chaque stagiaire et le formateur par journée de formation.

Sanction de la formation : Attestation de présence