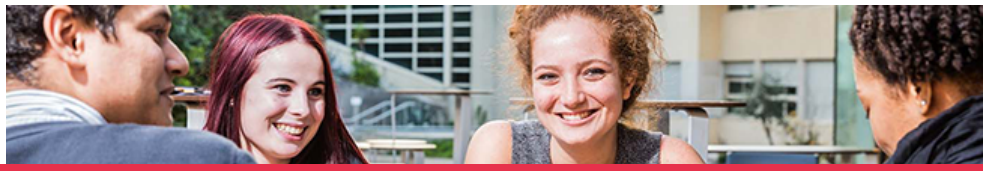

Electronique Embarquée et Communication

ECTS
6 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

Ce cours est scindé en trois partie, dont la partie IOT qui sera faite par un industriel du domaine.

Partie Capteurs sans fils (Wireless sensors)

- Différents types de capteurs connectés sans fil,

- rappel sur les communications

(Technologies, électronique associée, comment faire un choix en fonction des spécifications)

- RFID et capteurs.

- Les réseaux de capteurs

(Généralités, couche physique et architecture matérielle, exemple de l'Internet des objets).

- Un mini projet sera proposé.

Partie internet des objets (IoT)

- Description des objets connectés

- Protocoles de communication : BLE, Lora, NB IoT , 5G

- Architecture électronique de l'IoT

- Gestion de la consommation

- Définition de l'antenne et de la portée des systèmes

- Applications (voiture autonome, bâtiment intelligent, usine numérique)

Partie LabVIEW

- Récapitulation des bases de LabVIEW

- Gestion de projet, génération d'exécutables, programmation avancée (événements, vitesse d'exécution, gestion de la mémoire, manipulation des formes d'onde, etc.)

- Techniques d'acquisition avancées, mise en œuvre de bibliothèques de traitement du signal

- Outils Internet (courrier, web, contrôle à distance, etc.), Matscript/Matlab

- IMAQ Vision (acquisition d'images et de vidéos en temps réel, traitement d'images)

- Programmation de systèmes embarqués LabVIEW

Objectifs

Donner aux étudiants des connaissances et des compétences dans le domaine de l'IOT et de ses applications afin qu'ils puissent être en capacité de concevoir ou mettre en œuvre un ou plusieurs dispositifs connectés.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 mars 2023

Pré-requis nécessaires

De solides connaissances en Electronique.

Pré-requis recommandés* :

De solides connaissances en Electronique, notions de LabVIEW, avoir suivi l'UE Capteurs et électronique pour objets connectés

Informations complémentaires

CM : 27h

TP : 24h

Infos pratiques

Contacts

Brice SORLI

brice.sorli@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 mars 2023