

Systèmes embarqués communicants

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
50h

Présentation

Description

Ce module fait suite au module de systèmes embarqués du premier semestre. Dans les contextes adressés par l'Internet des Objets (IoT), les systèmes embarqués basés microcontrôleurs doivent intégrer une solution de communication sans fil efficace, robuste et économe en énergie. Ces contraintes impliquent La gestion d'un grand nombre de tâches et conduit naturellement à favoriser le développement de solutions logicielles pour des systèmes d'exploitation temps réel à faible empreinte comme FreeRTOS. Ces méthodes de conception seront abordées par le biais de mises en situations réelles et s'appuieront également sur des notions relatives au bilan de liaison radio spécifique aux normes conçues pour l'IoT. Enfin, ce module abordera également les principaux outils et méthodes de récupération de données utilisés dans le cadre de l'IoT (Cloud).

Objectifs

L'objectif de ce module est de dimensionner et de mettre en œuvre un système embarqué communicant sans fil pour l'IoT intégrant des contraintes d'efficacité, de robustesse et d'économie d'énergie à l'aide de méthodes de conception ad hoc.

Heures d'enseignement

Systèmes embarqués communicants - TP	TP	20h
Systèmes embarqués communicants - CM	CM	14h
Systèmes embarqués communicants - TD	TD	16h

Pré-requis nécessaires

Modules systèmes embarqués et technologies sans fil.

Compétences visées

Dimensionner et mettre en œuvre un système embarqué communicant pour l'IoT