

# Informatique Industrielle et objets communicants



## Présentation

---

### Objectifs

**Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :**

En Informatique temps réel et objets communicants 1 :

- comprendre les enjeux associés aux Objets Communicants (OC) dans un contexte industriel,
- situer un OC dans l'infrastructure de traitement de l'information qui lui est associé,
- décrire les caractéristiques d'un OC,
- établir le lien avec le domaine du temps réel.

En Réseaux Locaux industriels et objets communicants 1 :

- comprendre les concepts des réseaux de communication industriels et appréhender une classification des réseaux afin de pouvoir réaliser le choix d'un réseau en fonction de spécifications techniques du besoin.
- comprendre et maîtriser les méthodes et techniques générales de transmission de données employées dans les réseaux de communication, dans le cadre d'une modélisation générale des réseaux de communication à vocation industrielle : automatisme, domotique, immotique.
- mettre en œuvre des réseaux industriels utilisés dans le monde industriels avec des équipements hétérogènes d'automatisation.

En Application des microcontrôleurs aux objets communicants :

- programmer un SOC (System on Chip) utilisé pour automatiser un système basé sur des OC,
- communiquer avec l'environnement physique (capteurs, actionneurs, échanges d'informations)
- maîtriser un outil de développement, de réaliser des E/S, d'écrire des routines d'interruptions, de debugger une application

---

### Pré-requis obligatoires

Programmation

Connaissances de base du fonctionnement d'un système informatique, éventuellement en réseau

Connaissances de base d'un système Unix

programmation C, logique Booléenne

---

## Bibliographie

Les Réseaux – G.Pujolle – Ed. Eyrolles 2014

The Internet of Things: Key Applications and Protocols - D.Boswarthick - O Elloumi - Wiley 2011

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Informatique temps réel et objets communicants 1	UE				
Réseaux locaux industriels et objets communicants 1	UE				
Application microcontrôleurs aux objets communicants	UE				