

# USRS2F - Réseaux et capteurs pour l'intelligence ambiante

## Présentation

### Prérequis

Master M1 ou tout niveau équivalent du cycle d'ingénieur Cnam.

### Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est d'acquérir une bonne maîtrise des technologies mises en oeuvre dans les réseaux de capteurs. Il s'agit aussi de comprendre les enjeux et les perspectives liés à la conception d'applications distribuées et à la gestion des données générées par les réseaux de capteurs.

### Compétences

Concevoir et réaliser des systèmes embarqués pour l'intelligence ambiante

## Programme

### Contenu

- Les applications de l'intelligence ambiante comme l'Internet des choses, le M2M, la maison communicante à base de capteurs, et les smart cities ;
- L'architecture des capteurs et des micro contrôleurs associés ;
- Les systèmes d'exploitation et les piles de communication et protocoles (tels que Zigbee, 6LowPAN, RPL) y afférant ;
- Le développement d'application mobiles intégrant des capteurs avec comme cas d'étude le système Android ;
- L'analyse parallèle et distribuée des informations générées par les capteurs ;

L'ensemble des concepts présentés seront ensuite mis en oeuvre lors de travaux pratiques ou mini-projets.

### Description des modalités de validation

Examen sous la forme de TP, d'exposé/rapport, examen

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Interconnecting Smart Objects With IP. The Next Internet. MK 2010	JP Vasseur, A. Dunkel

Mis à jour le 06-10-2022



**Code : USRS2F**

Unité spécifique de type mixte

5 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN05 - Informatique / 1

**Contact national :**

EPN05 Informatique

2 rue conté

31.1.79

75003 Paris

01 40 27 22 58

Swathi RANGANADIN

RAJASELVAM

[swathi.rajaselvam@lecnam.net](mailto:swathi.rajaselvam@lecnam.net)