



Systèmes embarqués & micro-contrôleurs



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
3 crédits



Composante
Institut
Supérieur de
l'Automobile et
des Transports

Présentation

Description

Contenus :

Capteurs (LIDAR 2D, Capteur IR, odométrie, IMU)
Microcontrôleurs et unité de calculs (de l'arduino au Zynq)
Communication (RS232, i2C, ip/wifi, routage ip)
Programmation (C, Labview, etc)
Contraintes temps réel

Objectifs

Maîtriser le fonctionnement et la programmation d'un robot mobile multi-contrôleurs, multi-protocoles, multi-capteurs et actionneurs. Appréhender correctement les limites des différentes unités de calcul. Intégrer différentes technologies matériels et logicielles.

Heures d'enseignement

| | | |
|----|-------------------|-----|
| CM | Cours Magistral | 5h |
| TP | Travaux Pratiques | 50h |

Pré-requis obligatoires

Électricité, Électrotechnique, Algorithmie, Programmation



Contrôle des connaissances

Mots clés :

Robotique, architectures de calcul, intégration matériel, système autonome

Compétences visées

Compétences métiers :

Caractériser et dimensionner un ensemble de calculateurs hétérogènes

Interconnecter des unités de calcul

Programmer un système autonome