



Systèmes embarqués & micro-contrôleurs



Niveau d'étude
BAC +4



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