ENSEIRB-MATMECA

Systèmes embarqués. Logiciels libres pour l'embarqué

École / Prépa
ENSEIRB-MATMECA

Présentation

Code interne : EEL9-NUMP2

Description

Cours :

- Caractéristiques d'un système embarqué.
- Importance du codesign dans l'embarqué.
- Internet embarqué. Internet des objets. Etat de l'art dans l'IoT.
- Linux et l'embarqué : Linux embarqué.
- Temps Réel sous Linux. Introduction au Temps Réel.
- Contrôle et communication des objets connectés.
- Protocoles HTTP et MQTT.
- Modulation LoRa et architecture LoRaWAN TTN.
- Prototypage rapide : application à l'IoT. Conception d'un objet connecté.

TP :

- Etude et mise en oeuvre de Linux embarqué sur carte Raspberry Pi.
- Etude et mise en oeuvre de protocoles IP pour le contrôle à distance d'un système électronique sous Linux embarqué : sockets, HTTP (serveur Web), SMTP (client email)...
- IoT : mise en oeuvre d'un objet connecté à base d'un module Raspberry Pi Pico W et contrôle par MQTT.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	8h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	8h

Bibliographie

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			1		La note tient compte des compte-rendus de TP ainsi que de la participation dans ces cours (assiduité, participation active).

Infos pratiques

Contacts

Patrice Kadionik

Patrice.Kadionik@bordeaux-inp.fr

En savoir plus

https://kadionik.enseirb-matmeca.fr/