Guía docente
205082 - 205082 - Ingeniería Iot

Última modificación: 19/04/2023

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2012). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan 2013). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AERONÁUTICA (Plan 2014). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ESPACIAL Y AERONÁUTICA (Plan 2016). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2021). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JOSE ANTONIO SORIA PEREZ

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

The full subject is based on practical examples which are carried out exclusively in the lab. Theoretical concepts are acquired by means guided activities (ASG1, ASG2 and SG3) which are used as tutorials for developing a PBLbased project (IoTO1).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	9,0	12.00
Horas aprendizaje autónomo	48,0	64.00
Horas grupo grande	18,0	24.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Module 1: Hardware platforms

Descripción:
In this package, students will use a hardware platform such as Arduino or Raspberry to develop projects based on local sensor application nodes.
Activities in this module contain:
- Embedded platform programming.
- Sensors and Actuator shield development.
- Wired communications: USB-based RS232, I2C and SPI

Actividades vinculadas:
ASG1.- Hardware platform tutorial
IoTP1.- IoT Project

Dedicación: 35h
Grupo grande/Teoría: 23h
Aprendizaje autónomo: 12h

Module 2: Networking and communications

Descripción:
In this package, students will learn the basics to interface between several node devices and build both wired and wireless communication networks.
Activities in this module include:
- Wireless node communications: RF, Bluettoth, Zigbee and LoRa
- TCPIP-based: Ethernet, WiFi and 4G.

Actividades vinculadas:
ASG2.- Network communication tutorial
IoTP1.- IoT Project

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 9h
Aprendizaje autónomo: 6h

Module 3: Web development

Descripción:
In this package, students will learn to develop web server applications and install ready to use IoT frameworks. Activities in this module include:
- LAMPP/XAMPP server suite: Linux-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python
- IoT platforms: Thinger.io and Sentilo

Actividades vinculadas:
ASG3.- Iot (Sentilo)Tutorial
IoTP1.- IoT Project

Dedicación: 25h
Grupo grande/Teoría: 16h
Aprendizaje autónomo: 9h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

*Final Mark = 0.25·ASG1 + 0.15·ASG2 + 0.25·ASG3 + 0.35·IoTP1

RECURSOS

Otros recursos:
Basic
- http://www.arduino.cc – Arduino programming
- https://www.raspberrypi.org/documentation/ - Raspberry programming
Complementary
- http://www.sentilo.io/wordpress/ - Sentilo IoT suite
- https://www.apachefriends.org/es/index.html - LAMPP/XAMPP suites
- https://thinger.io/ - Thinegr.io suite