

Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing

Asignatura: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Descripción del contenido:

En esta asignatura se combinan diferentes áreas de conocimiento, como automatización hardware y software, redes de comunicaciones, sensores y tecnologías de la información y comunicación (TIC). Todo esto se aplicará bajo el concepto de mecatrónica y con el respaldo de tecnologías de IoT. Enfocándose en la mentalidad "maker", esta asignatura proporcionará un conjunto de herramientas llamado "automatización digital". Aquí, los mundos de la tecnología de la información (IT) y de las operaciones tecnológicas (OT) se unirán para ofrecer soluciones flexibles basadas en el marco del "Internet de las cosas" (IoT).

Para ello se desarrollará un proyecto donde el alumnado deberá poner en marcha un prototipo siendo capaces de entender los fundamentos teóricos trabajados en el desarrollo del mismo.

Carácter: OBLIGATORIO

Créditos: CINCO

IMPARTICIÓN:

Periodo impartición: 1º Curso

Modalidad: Presencial

Curso: 2023-2024

Profesorado: Ivan Arakistain

Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing

TEMARIO

Tema 1: Hardware IoT

- Arduino UNO
- Raspberry Pi 2

Tema 2: Software IoT

- C/C++
- Python
- Open CV

Tema 3: Conectividad IoT

- Node-red
- MQTT

Tema 4: Bases de datos IoT

- SQL: SQLite, MySQL
- No-SQL: MongoDB

Tema 5: Desarrollo de front ends

- HTML 5, CSS

Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing

BIBLIOGRAFÍA

- W. R. Sherman, A. B. Craig, Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design, The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics, (2003).
- CASTRILLÓN et al.:FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN PARA INGENIERÍA. Ed. Paraninfo(2011)
- JOYANES :Programación en C. Ed. McGraw Hill.(2003)
- JOYANES :Programación en C. Libro de problemas. Ed. McGraw Hill.(2003)

Direcciones de interés interesantes

<https://nodered.org/>

<https://www.arduino.cc/>

<https://www.python.org/>

<https://www.raspberrypi.org/>

COMPETENCIAS

- Adquirir una visión global de las posibilidades que ofrecen las tecnologías del internet de las cosas en el entorno industrial
- Diseñar soluciones de automatización desde una visión holística(hardware, sensores, software, integración, persistencia y presentación).
- Conocer y aplicar hardware, software y algoritmos para sistemas mecatrónicos apoyándose en tecnologías IIoT
- Debatir y cooperar con los integrantes de su equipo de trabajo
- Exponer públicamente un trabajo colectivo o individual usando la terminología adecuada.
- Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.

Máster Universitario en Fabricación Digital/ Digital Manufacturing

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Examen escrito: 25 %
- Evaluación mediante presentación de proyectos: 50 %
- Redacción del trabajo en grupo: 25 %