

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 22-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: MARTIN GOMEZ, DAVID

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

## OBJETIVOS

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

CG8 Capacidad para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 Capacidad para programar en el desarrollo de sistemas digitales, entendiendo el componente y programa como elementos integrales de un producto.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Esta materia pretende definir el ecosistema IoT, con el objetivo de establecer el impacto de soluciones IoT, la ingeniería de diseño del producto conectado, así como los sistemas de recogida, organización y extracción de datos.

Los resultados del aprendizaje que los estudiantes deberán tener son:

- Conocer la base sobre sensores y actuadores.
- Capacidad para resolver problemas empleando técnicas de análisis de datos.
- Conocer los almacenes de datos estructurados y no estructurados.
- Conocer las tecnologías de las redes eléctricas digitales: sensores, automatización y monitorización.
- Capacidad para programar un sistema electrónico digital basado en microcontroladores.
- Capacidad para utilizar una placa de evaluación de un microcontrolador y aplicarla para resolver un problema especificado por requisitos.
- Capacidad para entender la especificación de la funcionalidad de un periférico mediante su descripción en las hojas de catálogo del fabricante.
- Conocer las redes TCP/IP.
- Capacidad de diseñar y desplegar redes TCP/IP simples.
- Conocer los sistemas de comunicaciones.
- Capacidad para diseñar sistemas de enlace y antenas.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Sistemas Informáticos en IoT:

- Hardware (Microcontroladores)
- Tipos y funcionamiento de Sensores.
- Manejo y Funcionamiento de Actuadores.
- Bases de Datos de Series Temporales.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- Clases teóricas
- Prácticas de laboratorio
- Trabajo en grupo
- Trabajo individual del estudiante
- Evaluaciones parciales

### METODOLOGÍA:

- Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

### TUTORÍAS:

Tutorías individuales que permitirán al alumno consultar individualmente con el profesor dudas concretas sobre la materia del programa y los ejercicios/problemas propuestos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

### Evaluación Continua:

- 1) Prácticas entregables: 10 %
- 2) Participación en clase mediante encuestas: 10 %

Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso: 80 %

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Vlasios Tsiatsis Internet of Things : technologies and applications for a new age of intelligence, London etc. : Academic Press, 2019