

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 10-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: ALONSO MARTINEZ, MONICA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

Competencias Básicas

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

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

CG3 Capacidad proactiva de abordaje y resolución de los problemas planteados bajo entornos nuevos o poco conocidos, dentro del contexto de IoT.

CG4 Capacidad de trabajo en equipo, integrando enfoques multidisciplinares.

CG5 Capacidad de comunicación pública de los conceptos, desarrollos y resultados, relacionados con actividades en IOT, adaptada al perfil de la audiencia.

CG6 Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, con la capacidad de integrar conocimientos.

CG7 Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones - y los conocimientos y razones últimas que las sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG8 Capacidad para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que los estudiantes deberán tener son: Conocer las herramientas IoT de eficiencia energética en edificios y viviendas inteligentes.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Bloque 1:

Medida y control energético

1.1. Iluminación.

1.1.1 Conceptos básicos

1.1.2 Tecnología LED

1.1.3 Control de la iluminación

1.2 Confort

1.2.1 Sistemas de climatización

1.2.2 Control de los sistemas de climatización

1.3 Seguridad

1.3.1 Elementos básicos de los sistemas de seguridad de edificios

1.3.2 Control de los elementos del sistema de seguridad

Bloque 2

Tratamiento avanzado de datos en instalaciones energéticas

2.1 Sistemas de adquisición de datos empleados en la gestión de los edificios

2.2 Tratamiento avanzado de datos en instalaciones energéticas

Bloque 3

Eficiencia energética

3.1 Tecnologías de generación renovable aplicadas a edificios

3.2 Autoconsumo

Bloque 4

Plataformas para la gestión de la eficiencia energética

4.1 Gestión energética en Smart Homes

4.2 Gestión energética en Smart Buildings

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

A lo largo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades:

- 1.- Clases teóricas
- 2.- Prácticas de laboratorio: diseño de una instalación de autoconsumo
- 3.- Visitas a empresas del sector de la IoT especializadas en edificación
- 4.- Desarrollo de trabajos en grupo
- 5.- Participación en ponencias impartidas por empresas del sector de la IoT especializadas en edificación

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación 100% continua basada en trabajos, participación en clase y pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- John T. Wen Sandipan Mishra Intelligent Building Control Systems, Springer International Publishing, 2018
- Shengwei Wang Intelligent Buildings and Building Automation, CRC Press Taylor and Francis Group, 2009

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Joost van Hoof George Demiris Eveline Wouters Handbook of Smart Homes, Health Care and Well-Being, Springer International Publishing, 2017
- Paola Sansoni Luca Mercatelli Alessandro Farini Sustainable Indoor Lighting, Springer-Verlag London, 2015
- Nilesh Y. Jadhav Green and Smart Buildings, Springer Singapore, 2016
- Suryadevara, Nagender Kumar ; Mukhopadhyay, Subhas Chandra Mukhopadhyay, Subhas Chandra Smart Homes: Design, Implementation and Issues (Smart Sensors, Measurement and Instrumentation), Springer International Publishing, 2015