



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	<i>(En castellano)</i> Internet de las Cosas		
	<i>(En Inglés)</i> Internet of Things		
Número de créditos ECTS:	9	Ubicación temporal:	1º y 2º
Idioma de impartición:	Español, inglés		
Carácter:	Obligatoria		
Módulo en el que se integra:	Tecnologías Informáticas		

SISTEMA DE EVALUACIÓN

<i>Descripción de los Sistemas de Evaluación</i>	<i>Ponderación Mínima (%)</i>	<i>Ponderación Máxima (%)</i>
Presentación de trabajos	0	100
Entrega de prácticas	0	100
Examen Escrito	0	100

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Horas totales Trabajo del Alumno (25 h. x número de créditos): **225 horas.**

Horas Presencialidad Máxima (30 % de las horas, salvo para Practicas Externas y TFM): **67,5 horas.**

<i>Descripción de la Actividad Formativa</i>	<i>Horas Activ.</i>	<i>Presencialidad (%)</i>
Actividades presenciales	61	100
Actividades evaluación	6,5	100
Actividades no presenciales	157,5	0

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases Magistrales.
Aprendizaje basado en proyectos.
Trabajo en Grupo

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender qué tipos de aplicaciones se integran en el IoT.
- Seleccionar, configurar y desplegar dispositivos y redes IoT en una variedad de configuraciones para soportar casos de uso diversos.
- Diseñar y desarrollar software para interactuar con sensores, actuadores y dispositivos empotrados diversos que funcionen en condiciones heterogéneas.
- Monitorizar y analizar redes de sensores y dispositivos IoT distribuidas.
- Familiarizarse con las herramientas necesarias para la Industrialización y despliegue del sistema IoT.
- Aprender a diseñar y construir sistemas ciberfísicos.
- Conocer plataformas para facilitar el desarrollo de aplicaciones IoT

Breve descripción de los CONTENIDOS

La materia se orienta al desarrollo de un proyecto real en el contexto de IoT en el que se impartirán los conocimientos necesarios para desarrollarlo, desde la especificación a la



industrialización. Dichos contenidos se desplegarán inicialmente del modo siguiente, aunque podrán sufrir modificaciones, atendiendo a la evolución que las tecnologías asociadas puedan experimentar en el futuro:

Bloque I: Desarrollo de Sistemas IoT

- Definición del problema y requisitos del sistema a desarrollar
 - o Plataformas hardware para IoT
 - o Sensores y actuadores para el desarrollo de sistemas IoT
 - o Optimización de energía en los sistemas IoT
 - o Redes y tecnologías de comunicación IoT
- Desarrollo de prototipos para validar la tecnología.
- Integración de los componentes
 - o Integración de componentes hardware y software.
 - o Integración con otros sistemas
 - o Estandarización (protocolos)

Bloque II: Herramientas para la Industrialización y despliegue de sistemas para IoT

- Herramientas para el Testeo y validación.
 - o Plataformas de simulación
 - o Calidad de servicio en IoT
 - o Escalabilidad, mantenibilidad, encapsulado
- Interfaz hombre máquina
 - o Tecnología software para desarrollo de HMI
 - o Administración de los datos en sistemas IoT
 - o Algoritmos de análisis de datos. Integración de BigData en sistemas empotrados.
 - o Integración de dispositivos IoT con HMI. Protocolos de comunicación
 - o Desarrollo de SCADAS como composición de HMI

- IoT y Sistemas en la nube.

COMPETENCIAS	
Competencias básicas	CB2, CB3
Competencias generales:	CG1, CG3, CG4, CG8
Competencias Transversales:	CT2
Competencias específicas:	ET11, ET12, ET16, ET18, ET11