



GUÍA DOCENTE 2026-2027
IOT E INDUSTRIA DIGITAL

1. Denominación de la asignatura:

IOT E INDUSTRIA DIGITAL

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

9010

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Automática y control industrial

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

GUZMÁN MORENO VELASCO

4.b Coordinador/a de la asignatura

MIGUEL ÁNGEL LOZANO PÉREZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 4º - Semestre 7º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT4 - Toma de decisiones.

CT5 - Capacidad de gestión de la información.

CT6 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT11 - Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.

CT13 - Creatividad.

CT16 - Sensibilidad hacia temas medioambientales. *

CT17 - Trabajo en equipo.

CT19 - Adaptación a nuevas situaciones

GC5. COMPETENCIA IOT.

1 Conocer las actuales infraestructuras de comunicación para IoT.

2 Conocer las diferentes tecnologías y protocolos para monitorización de redes y dispositivos para IoT.

3 Identificar los elementos del ecosistema IoT.

4 Comprender las técnicas de adquisición de datos.

5 Conocer los principales tipos de aplicaciones IoT.

5 Capacidad para resolver problemas IoT en un entorno industrial valiéndose de las distintas tecnologías, infraestructuras y aplicaciones.

(*) Competencia de sostenibilización curricular y/o de respeto a los principios de accesibilidad universal.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Los objetivos de una asignatura universitaria como IoT (Internet de las Cosas) e Industria Digital (asociada a la Industria 4.0) se centran en capacitarte para conectar el mundo físico con el digital en entornos industriales.

Objetivos Tecnológicos y Técnicos

Diseñar arquitecturas IoT: Conectar sensores, actuadores y dispositivos a redes industriales de comunicación.

Aprender a procesar datos tanto en la nube (Cloud) como cerca de la fuente de origen (Edge Computing).

Integrar sistemas ciberfísicos: Lograr que las máquinas físicas interactúen de forma autónoma mediante software especializado.



Objetivos de Gestión de Datos

Capturar y almacenar datos: Configurar redes de sensores para extraer información en tiempo real.

Visualizar información: Crear paneles de control interactivos (dashboards) para la toma de decisiones empresariales.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

INTERNET DE LAS COSAS: IOT

Internet de las cosas (IoT)

Infraestructuras de comunicación para IoT

Sensores y dispositivos de uso común

Captación de datos en redes de sensores y dispositivos

Protocolos de comunicación hardware

Integración de sistemas IoT

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9010&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas.	CT1,CT16, GC5	24	36	60
Clases prácticas (pequeño grupo)	CT1,CT4,CT5,CT8, CT17,GC5	20	30	50
Seminarios y Tutorías.	CT11,CT12	4	0	4
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas	CT13,CT17,GC5	6	30	36



de Evaluación			
Total	54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

NOTA *1: En estos apartados se ha de obtener una calificación superior o igual al 40% para sumar las partes evaluadas y poder aprobar la asignatura completa.

En primera convocatoria se tendrá en cuenta la media ponderada de las notas obtenidas en los diferentes procedimientos. La valoración se realiza en proporción a:

Los exámenes teóricos: teoría y problemas.

Los informes prácticos y un examen práctico.

Trabajos y otras actividades.

En segunda convocatoria se realizarán únicamente aquellas pruebas que no lleguen al mínimo exigido en los exámenes de teoría o en los exámenes prácticos, manteniéndose la nota adquirida en el resto de procedimientos. Para poder aprobar la asignatura debe superarse, también, el 50%.

La asistencia a prácticas es obligatoria, debiendo cumplirse un mínimo del 80% de asistencia y se corresponde con la evaluación continua de prácticas para poder ser ésta evaluada. La no asistencia, del 80%, conlleva la no superación de la asignatura. (La competencia CT17, trabajo en equipo, no podría ser evaluada)

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Dentro del bloque de teoría: Evaluación continua de actividades presenciales y no presenciales.	20 %	20 %
Dentro del Bloque de teoría: Prueba final escrita de teoría y problemas. * Calificación mínima de 4 sobre 10.	40 %	40 %
Bloque de prácticas: Evaluación continua de actividades presenciales y no presenciales . * Calificación mínima de 4 sobre 10. * La asistencia es obligatoria.	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Consistirá en:

Una prueba escrita de cuestiones teóricas y de análisis con un peso del 40 % y calificación mínima de 5 sobre 10.

Una prueba escrita de síntesis con un peso del 20 % y calificación mínima de 5 sobre 10.

Una prueba práctica con un peso del 40 % y calificación mínima de 5 sobre 10.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

En las clases teóricas se definen los conceptos esenciales de la materia, exponiendo ejemplos, proponiendo y resolviendo problemas relativos a los mismos. Utilización de recursos obtenidos en páginas Webs relacionadas. Bibliografía disponible en la Biblioteca Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual En las clases prácticas se utilizará software relativo a la asignatura de más aplicación en la actualidad, para desarrollar, simular programas enfocado a pequeños proyectos. Apoyo tutorial: Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos, en las horas que se asignen.

13. Calendarios y horarios:

Los programados por la Escuela Politécnica de la Universidad de Burgos.

14. Idioma en que se imparte:

Español