

TÍTULO: GRADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 2. DESCRIPCIÓN MATERIA

Denominación de la materia	Créditos ECTS, carácter OBLIGATORIO	
Informática y Comunicaciones Industriales	12 ECTS (300 HORAS)	
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:		
Las asignaturas asociadas a esta materia se han incluido en los semestres 1º (Informática), 4º (Redes de comunicaciones) y 6º (Tratamiento de la señal).		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA		
<u>COMPETENCIAS</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la problemática relativa a las comunicaciones industriales. 2. Formalizar soluciones algorítmicas a problemas genéricos. 3. Diseñar redes de comunicaciones de equipos industriales. 4. Redactar informes relativos a los sistemas de comunicaciones industriales. 5. Plantear y resolver problemas relativos al tratamiento de señales. 6. Trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que se le asignen y adoptando las decisiones que se le requieran. 7. Identificar los nuevos conocimientos adquiridos aplicando las técnicas de aprender a aprender en la resolución de casos y problemas 8. Argumentar sus propias opiniones y las de terceros de forma lógica y coherente en contextos multilingües. 		
<u>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantea y resuelve problemas científico-técnicos en ordenador mediante algoritmos eficientes. 2. proyecta redes de comunicaciones de equipos industriales. 3. Redacta informes de proyectos de comunicaciones industriales. 4. Modeliza analítica y numéricamente sistemas y señales de comunicación. 5. Analiza las señales en función de los sistemas de adquisición. 6. Realiza análisis experimentales de señales y sistemas. 7. Plantea y resuelve problemas en equipo. 8. Maneja la terminología técnico-científica relativa a la Informática y las Comunicaciones en distintos idiomas, especialmente en inglés. 		
REQUISITOS PREVIOS:		
Cálculo I y II y III, Álgebra I y II, Fundamentos de Física.		
Asignatura FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA (6 ECTS; 150 HORAS) Formación Básica	Asignatura REDES DE COMUNICACIONES (3 ECTS; 75 HORAS) OBLIGATORIA	Asignatura TRATAMIENTO DE LA SEÑAL (3 ECTS; 75 HORAS) OBLIGATORIA
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. (3 ECTS). Competencias 1, 2, 4, 5 y 6) ✓ Realización de ejercicios individualmente y en equipo. (1.5 ECTS). Competencias 1, 2, 4, 5 y 6. ✓ Realización de prácticas simulación en ordenador, individualmente y en equipo. (3 ECTS). Competencias 2, 3, 4, y 7. ✓ Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos. (1.5 ECTS). Competencias 3, 7 y 8. ✓ Estudio individual, pruebas y exámenes (3 ECTS). Competencias 1, 2, 4 a 6. 		

Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias

Todas las asignaturas de la materia se evaluarán atendiendo a:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas. También se valorarán los informes de realización de prácticas de laboratorio para comprobar la adquisición de competencias desarrolladas, correspondiéndoles un porcentaje de la nota final.

-La capacitación técnica para resolver problemas y casos se evaluará con una presentación y defensa del POPBL, y le corresponderá un porcentaje de la nota final; y será valorada a partir de un perfil de competencias específico que considera la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo.

- La evaluación será continua y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias. Todo ello dentro del período que comprende la materia.

Breve resumen de contenidos:

Contenidos de FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA:

Introducción a la computación / programación
Concepto de algoritmo y lenguaje de programación
Entrada y salida de datos
Funciones
Control de flujo y programación estructurada

Contenidos de REDES DE COMUNICACIONES

Conceptos generales de redes
Cables de cobre
Fibra óptica
Protocolo TCP/IP
Ethernet industrial
Profibus

Contenidos de TRATAMIENTO DE LA SEÑAL

Señales y sistemas
Modelado en el dominio del tiempo
Modelado en el dominio de la frecuencia
La DFT