

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Tecnología de las Comunicaciones Industriales” (2010039) del curso académico “2024-25”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

Código Seguro De Verificación	1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q%3D%3D	Página	1/5



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Tecnología de las Comunicaciones Industriales
Código asignatura:	2010039
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Tecnología Electrónica
Departamento/s:	Tecnología Electrónica

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Comprender y ser capaz de aplicar los conocimientos básicos (conceptos, principios y modelos) que se manejan en las Redes de Comunicaciones para solucionar problemas técnicos, efectuando las medidas pertinentes para comprobar que cumplen las especificaciones técnicas que define el correcto funcionamiento para una determinada Calidad de Servicio.
- Conocimientos básicos sobre el uso de programas informáticos con aplicación en Redes de Comunicaciones.
- Entender y analizar de forma crítica información técnica en el ámbito de las comunicaciones de datos y redes industriales.
- Evaluar alternativas de diseño de sistemas de comunicación, en función de los requerimientos de fiabilidad, ancho de banda, coste, etc.
- Entender los conceptos fundamentales de interconexión de redes, especialmente en lo referente a redes basadas en TCP/IP
- Diseñar, implantar y evaluar redes de comunicaciones en entornos industriales.

Código Seguro De Verificación	1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q%3D%3D	Página	2/5



COMPETENCIAS:

Competencias básicas:

CB3: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5: Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

G01: Capacidad para la resolución de problemas.

G02: Capacidad para tomar decisiones.

G03: Capacidad de organización y planificación.

G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05: Capacidad para trabajar en equipo.

G06: Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07: Capacidad de análisis y síntesis.

G09: Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

G12: Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

Contenidos o bloques temáticos

I. COMUNICACIONES DE DATOS

Transmisión de datos. Técnicas de comunicación de datos digitales. Protocolos de nivel

Código Seguro De Verificación	1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q%3D%3D	Página	3/5



físico en comunicaciones industriales. Protocolos de enlaces de datos. Buses de campo industriales.

II. REDES DE ÁREA LOCAL E INDUSTRIALES

Tecnologías de redes de área local (LAN). Técnicas de control de acceso al medio (MAC). Redes locales conmutadas y de alta velocidad. Cableado estructurado. Ethernet Industrial. Redes inalámbricas.

III. INTERCONEXIÓN DE REDES

Técnicas de interconexión. Protocolo IPv4. Componentes de interconexión de redes. Subnetting y configuración del nivel de red. IPv6. Nivel de Transporte: TCP, UDP. Seguridad en redes

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	45
E Prácticas de Laboratorio	15

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Con carácter general, el desarrollo de cada tema se centra en clases teóricas en las

que se expone y se reflexiona sobre los contenidos teóricos del tema.

De manera intercalada, se estimulará el debate sobre decisiones de diseños y se plantearán ejercicios o casos prácticos relativos al tema en cuestión.

Prácticas de laboratorio

Las prácticas de laboratorio reforzarán los conocimientos adquiridos en clases teóricas, por lo que es imprescindible que el alumno haya trabajado y comprendido la materia previamente a la sesión práctica.

Código Seguro De Verificación	1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1rnKdegFEghnaSLV0xmh5Q%3D%3D	Página	4/5



Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La asignatura se puede superar mediante evaluación por curso (o alternativa) o en las convocatorias oficiales.

La nota de la asignatura, independientemente de la alternativa de evaluación, se calcula mediante la media ponderada entre Teoría (75%) y Prácticas (25%).

Código Seguro De Verificación	1rnKdegFEghnaSLv0xmh5Q==		Fecha	25/03/2025	
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN				
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1rnKdegFEghnaSLv0xmh5Q%3D%3D		Página	5/5	