



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **TECNOLOGÍA DE LAS COMUNICACIONES INDUSTRIALES** del curso académico **2015-2016** de los estudios de **GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Tecnología de las Comunicaciones Industriales"**

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Departamento de Tecnología Electrónica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Tecnología de las Comunicaciones Industriales
<b>Código:</b>	2010039
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Tecnología Electrónica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Tecnología Electrónica (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	AVDA. REINA MERCEDES, S/N 41012 SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.dte.us.es/">http://www.dte.us.es/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Comprender y ser capaz de aplicar los conocimientos básicos (conceptos, principios y modelos) que se manejan en las Redes de Comunicaciones para solucionar los problemas técnicos que se plantean, efectuando las medidas pertinentes para comprobar que cumplen las especificaciones técnicas que define el correcto funcionamiento para una determinada Calidad de Servicio.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01, G02, G03, G04, G06, G07, G09, G12, G22, G24
- Capacidad para la resolución de problemas.
  - Capacidad para tomar decisiones.
  - Capacidad de organización y planificación.
  - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
  - Actitud de motivación por la calidad y la mejora continua.

Código:PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH	PÁGINA	2/4

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.
- Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.
- 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.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias específicas

- 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

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### I. COMUNICACIONES DE DATOS

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

### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 39.0

**Horas no presenciales:** 67.5

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Con carácter general, el desarrollo de cada tema se centra en una o varias clases teóricas en las que se expone y se reflexiona sobre los contenidos teóricos del tema. Previamente, el alumno deberá haber trabajado una lectura recomendada que servirá de introducción al 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

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 22.5

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

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:PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH	PÁGINA	3/4

## Exámenes

---

**Horas presenciales:** 6.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Tipo de examen:** Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Examen final

---

Para los alumnos que no superen la evaluación por curso, se contempla un Examen Final con dos partes: Teoría y Prácticas. El alumno deberá concurrir a la parte o partes no superadas durante el curso.

La asignatura se considera aprobada cuando la media de Teoría y Prácticas es superior o igual a 5 puntos, siempre que en cada una de las partes tenga, al menos, 4 puntos.

Si un alumno aprueba sólo una de las partes, bien en evaluación por curso, o en alguna convocatoria oficial, se guarda el aprobado de dicha parte hasta la tercera convocatoria

### Evaluación por curso

---

- Se realizará la media entre las calificaciones de teoría y laboratorio (siempre que la calificación de cada una de ellas sea de, al menos, 4 puntos).

- Para la calificación de la parte teórica se realizarán 3 pruebas escritas, de una hora de duración. La media aritmética de dichas pruebas, constituye la nota media de teoría

- Para la calificación de la parte práctica, se realizará la media de las notas de las 5 prácticas de laboratorio (obligatorias)

Código:PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	26/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM796URXDIFGn10EYcDKRoNyMPH	PÁGINA	4/4