



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Diseño y Gestión de Redes Industriales” (50660012) del curso académico “2014-2015”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDjqU9Y.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDjqU9Y	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Diseño y Gestión de Redes Industriales"**

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Tecnología Electrónica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Diseño y Gestión de Redes Industriales
<b>Código:</b>	50660012
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	2
<b>Área:</b>	Tecnología Electrónica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	100
<b>Créditos totales :</b>	4.0
<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**

El objetivo de esta materia es la formación en redes de comunicaciones industriales como tecnología en la que se soportan tres áreas de aplicación: los sistemas SCADA, los sistemas de Control Distribuido y las aplicaciones de Seguridad Funcional. En cada una de estas áreas se estudiarán estándares industriales y las principales redes comerciales. Los estudios se complementarán con casos prácticos y herramientas comerciales de soporte.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01.- Analizar sistemas utilizando las leyes de conservación de las propiedades extensivas.
- G02.-Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e ingeniería.
- G03.- Comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas.G04.- Diseñar operaciones y procesos en los que intervengan materiales complejos.
- G05.- Diseñar sistemas de manipulación y transporte de fluidos.
- G06.- Identificar tecnologías emergentes.

Curso de entrada en vigor: 2013/2014

1 de 3

Código:PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y	PÁGINA	2/4

- G07.- Integrar diferentes operaciones y procesos.  
 G08.- Planificar investigación aplicada.  
 G09.- Realizar estudios bibliográficos, sintetizar resultados y manejar las técnicas básicas para la correcta elaboración de documentos científicos y/o técnicos.  
 G11.- Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos.  
 G12.- Analizar e interpretar datos experimentales obtenidos en el laboratorio y relacionarlos con teorías apropiadas.  
 G13.- Modelar, simular, calcular y dimensionar en el contexto de proyectos.  
 G14.- Concebir de forma innovadora productos y procesos técnicos.  
 G15.- Diseñar, desde la perspectiva del ciclo de vida, sistemas técnicos.  
 G16.- Optimizar las soluciones en el contexto de proyectos.  
 G17.- Planificar y programar la actuación profesional bajo criterios de eficiencia.
- G18.- Adoptar decisiones con autonomía y confianza, e interaccionar de forma cooperativa con comportamiento asertivo.  
 G19.- Actuar bajo criterios de excelencia en la práctica profesional.  
 G20.- Adoptar iniciativas viables y ajustadas a los objetivos del proyecto.
- G21.- Responder ante los problemas técnicos con mentalidad creativa y flexibilidad de criterio.  
 G22.- Actuar, en la práctica profesional, con responsabilidad social y criterios deontológicos.  
 G23.- Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionado con el área de estudio.
- G24.- Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.  
 G25.- Capacidad de comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.  
 G26.- Capacidad de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

### Competencias específicas

- E307: Capacidad para diseñar e implementar redes de comunicaciones industriales para aplicaciones SCADA, de Control Distribuido y de Seguridad Funcional.  
 E308: Planificación de la instalación, mantenimiento y revisión de redes de comunicación industrial  
 E309: Manejo de herramientas de soporte al diseño y la gestión de redes de comunicaciones industriales.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Bloque I: INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES INDUSTRIALES  
 Bloque II: BUSES Y PROTOCOLOS INDUSTRIALES NORMALIZADOS  
 Bloque III: BUSES Y PROTOCOLOS EN DOMÓTICA E INMÓTICA

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 12.0

**Horas no presenciales:** 20.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Seminarios con ejercicios teórico-prácticos y análisis de casos. El alumno deberá haber trabajado, previamente a la clase, una lectura recomendada relacionada con la materia a profundizar en clase.

#### Competencias que desarrolla:

G03, G06, G07, G15, G16, G17, G19, G21, G22, G23, G24, G25, G26.

E307: Capacidad para diseñar e implementar redes de comunicaciones industriales para aplicaciones SCADA, de Control Distribuido y de Seguridad Funcional.  
 E308: Planificación de la instalación, mantenimiento y revisión de redes de comunicación industrial

Código:PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y	PÁGINA	3/4

## Prácticas de Laboratorio

---

**Horas presenciales:** 6.0

**Horas no presenciales:** 6.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Práctica de laboratorio, presencial y tutorada por el profesor. El alumno deberá haber realizado un estudio teórico previo sobre el problema planteado para implementar en el laboratorio.

### Competencias que desarrolla:

Competencias que desarrolla:

G03, G07, G11, G12, G13, G14.

E309: Manejo de herramientas de soporte al diseño y la gestión de redes de comunicaciones industriales

## Exámenes

---

**Horas presenciales:** 2.0

**Horas no presenciales:** 20.0

**Tipo de examen:** Escrito, incluyendo resolución de casos prácticos y estudio de casos

## AAD sin presencia del profesor

---

**Horas presenciales:** 0.0

**Horas no presenciales:** 34.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de un informe técnico (estado del arte/caso práctico) sobre algunas de las tecnologías en el ámbito de las comunicaciones industriales.

### Competencias que desarrolla:

G09, G13, G14, G15, G16

E07: Capacidad para diseñar e implementar redes de comunicaciones industriales para aplicaciones SCADA, de Control Distribuido y de Seguridad Funcional.

E08: Planificación de la instalación, mantenimiento y revisión de redes de comunicación

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Actividades de evaluación continua; prácticas de laboratorio y exámenes finales

---

Actividades de evaluación continua

- Realización de un trabajo teórico (estado del arte) o teórico-práctico (estudio de un caso, proyecto) sobre tecnologías relacionadas con las comunicaciones industriales (75% de la nota final)
- Prácticas de laboratorio, con estudio previo y elaboración de memoria de la práctica (25% de la nota final).

Exámenes finales

Para los alumnos que no superen la evaluación continua, examen final teórico-práctico (75% de la nota) y examen de laboratorio (25% de la nota)

Código:PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM8820JGWHCHDpJsZxyDJDj qU9Y	PÁGINA	4/4