

13-14

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



REDES DE COMUNICACIONES INDUSTRIALES

CÓDIGO 01623065

UNED

13-14

**REDES DE COMUNICACIONES
INDUSTRIALES
CÓDIGO 01623065**

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

IMPORTANTE: En el 2012/13 finalizó la extinción de esta asignatura debido a la implantación de los títulos de Grado: por favor, ¡téngalo muy en cuenta!

Por resolución del Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2012, a esta asignatura le corresponde una convocatoria extraordinaria de pruebas presenciales en la finalización de su proceso de extinción.

La Guía contendrá únicamente la información necesaria que permita la preparación del examen por parte de los estudiantes, pero la asignatura no cuenta con atención por parte del Equipo Docente debido a su característica de asignatura en Convocatoria Extraordinaria por Extinción del Plan de Estudios.

La asignatura REDES DE COMUNICACIONES INDUSTRIALES inicia el contacto de los alumnos en su etapa de especialización con el mundo de las comunicaciones digitales y más en concreto, con el área de las comunicaciones aplicadas al entorno industrial, sector en auge y con gran demanda laboral en nuestro país. Esta asignatura, de carácter obligatorio dentro del plan de estudios (asignaturas de tercer curso) se basa en conocimientos previos del alumno en temas de electrónica analógica y digital, para introducir al alumno en las comunicaciones y los buses de campo y las comunicaciones en entorno industrial.

Redes de Comunicaciones Industriales es una asignatura de 6 créditos, (3 de ellos teóricos y 3 prácticos, donde se incluye la realización de ejercicios prácticos y simulaciones de sistemas de comunicaciones por parte del alumno), cuatrimestral, impartándose en el segundo cuatrimestre. Sus descriptores (que definen la asignatura) son: Bases de las Comunicaciones - Protocolos de Comunicaciones - Medios de Conexión - Buses Industriales.

La asignatura consta de las siguientes partes:

- Comunicaciones Digitales y Redes (Unidad Didáctica 1.^a).
- Comunicaciones Distribuidas e Industriales. Buses de Campo (Unidad Didáctica 2.^a).
- Buses de campo y aplicaciones de las Comunicaciones Industriales (Unidad Didáctica 3.^a).

La primera parte introduce al alumno en el ámbito de los Sistemas de Comunicaciones, y más específicamente en las comunicaciones digitales. En ella se revisa el concepto de modelos de comunicaciones y estándares, presentándose el modelo OSI y el modelo TCP/IP, para a continuación revisar las técnicas, medios y modos usados en la transmisión de datos y acceso al medio. Por último, se estudian los componentes y protocolos específicos de las redes de área local y área amplia, focalizando en los temas de comunicaciones inalámbricas y seguridad de los sistemas. En la segunda parte, se analizan los temas clave de las comunicaciones y el control en los procesos industriales y de fabricación, y sus características distintivas al ser en tiempo real. Se estudia el modelo OSI en este entorno y se introducen los buses de campo como sistemas distribuidos y jerárquicos de control, acabando con la introducción a la programación y a la calidad del servicio en estos sistemas.

Por último, en la tercera parte de la asignatura se estudian las aplicaciones de los buses de campo más utilizados en su contexto así como otros sistemas de instrumentación

avanzados.

CONTENIDOS

El contenido del programa de la asignatura y la bibliografía básica para su preparación y estudio son los mismos que en el curso 2010/2011, que fue el último curso con docencia en la asignatura.

El contenido de la guía del curso 2010/2011 se transcribe literalmente:

Unidad Didáctica I - Comunicaciones Digitales y Redes

- TEMA I: Introducción a las redes de comunicaciones analógicas y digitales. Estructura básica
- TEMA II: Modelo OSI. Estándares. Protocolos. Modelo TCP/IP
- TEMA III: Medios y modos de transmisión. Acceso al medio
- TEMA IV: Redes de área local y de área amplia. Componentes. Redes IP
- TEMA V: Sistemas de comunicaciones inalámbricos
- TEMA VI: Seguridad en los sistemas de comunicaciones

Unidad Didáctica II - Comunicaciones Distribuidas e Industriales. Buses de Campo

- TEMA VII: Procesos Industriales. Fabricación
- TEMA VIII: Sistemas en tiempo real. Modelos. Jerarquía. Sincronización
- TEMA IX: Modelo OSI de redes industriales
- TEMA X: Introducción a los buses de campo. Organizaciones y estandarización
- TEMA XI: Programación de redes distribuidas
- TEMA XII: Calidad del servicio

Unidad Didáctica III - Buses de campo y aplicaciones de las Comunicaciones Industriales

- TEMA XIII: Bus de campo PROFIBUS. Aplicaciones industriales
- TEMA XIV: Bus de campo WorldFIP. Aplicaciones industriales y fabricación
- TEMA XV: Bus de campo CAN. Aplicaciones en automoción
- TEMA XVI: Buses aplicados en la demótica e inmótica
- TEMA XVII: Ethernet industrial. Aplicaciones
- TEMA XVIII: Sistemas de instrumentación avanzada. Sensores y actuadores. Sistemas SCADA

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	GABRIEL DIAZ ORUETA
Correo Electrónico	gdiaz@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8255
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
Correo Electrónico	elio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-9381
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	MANUEL ALONSO CASTRO GIL
Correo Electrónico	mcastro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6476
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	NURIA OLIVA ALONSO
Correo Electrónico	noliva@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8388
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436254600

Título:COMUNICACIONES INDUSTRIALES: PRINCIPIOS BÁSICOS (1ª)

Autor/es:Castro Gil, Manuel Alonso ; Sebastián Fernández, Rafael ; Mur Pérez, Francisco ; Díaz Orueta, Gabriel ; Yepez Castillo, José Gregorio ; Sempere Paya, Víctor Miguel ; Silvestre Blanes, Javier ; San Cristóbal Ruiz, Elio ; Domínguez Gómez, Miguel Ángel ; Mariño Espiñeira, Perfecto ; Fuertes Armengol, Josep Maria ; Mayo Bayón, Ricardo ; Martí Colom, Pau ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436254679

Título:COMUNICACIONES INDUSTRIALES: SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y APLICACIONES (1ª)

Autor/es:Castro Gil, Manuel Alonso ; Sebastián Fernández, Rafael ; Mur Pérez, Francisco ; Díaz Orueta, Gabriel ; Yepez Castillo, José Gregorio ; Sempere Paya, Víctor Miguel ; Silvestre Blanes, Javier ; San Cristóbal Ruiz, Elio ; Domínguez Gómez, Miguel Ángel ; Mariño Espiñeira, Perfecto ; Fuertes Armengol, Josep Maria ; Mayo Bayón, Ricardo ; Martí Colom, Pau ;
Editorial:U.N.E.D.

El contenido del programa de la asignatura y la bibliografía básica para su preparación y estudio son los mismos que en el curso 2009/2010, que fue el último curso con

docencia en la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DOMINGO, J.: *Comunicaciones en el Entorno Industrial*. Ed. UOC, 2003.
- MORCILLO, P. y CÓCERA, J.: *Comunicaciones Industriales*. Ed. Paraninfo, 2000.
- CERRO, E.: *Comunicaciones Industriales*. Ed. CEYSA, 2004.
- HUMPRIES, J. T. y SHEETS, L. P.: *Electrónica Industrial*. Ed. UOC Paraninfo, 1996.
- MANDADO, E. y otros: *Autómatas Programas: Entorno y Aplicaciones*. Ed. Thomson, 2005.
- FEIT, S.: *TCP/IP: Arquitectura, Protocolos e Implementación*. Ed. McGraw-Hill, 2004.
- MARIÑO, P.: *Las Comunicaciones en la Empresa. Normas, Redes y Servicios*. Ed. RA-MA, 2005.
- CASTRO, M. y COLMENAR, A.: *Guía Multimedia de Sistemas Básicos de Comunicaciones*. Ed. RA-MA, 1999.
- COMER, D.: *Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP, vol. 1: Principios Básicos, Protocolos y Arquitectura*. Ed. Prentice-Hall, 1996.
- STALLINGS, W.: *Redes e Internet de Alta Velocidad, Rendimiento y Calidad de Servicio*. Ed. Pearson/Prentice Hall, 2004.
- STALLINGS, W.: *Comunicaciones y Redes de Computadores*. Ed. Pearson/Prentice Hall, 2004.
- GARCÍA J., RAYA, J. L. y RODRIGO, V.: *Alta Velocidad y Calidad de Servicio en Redes IP*. Ed. RAMA, 2002.
- GARCÍA J., FERRANDO, S. y PIATTINI, M.: *Redes para Proceso Distribuido*. Ed. RAMA, 2001.
- DÍAZ, G. y otros.: *Seguridad en las Comunicaciones y en la Información*. Ed. UNED, 2004.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Prueba Personal Presencial - Convocatoria Extraordinaria por extinción de Plan (Resolución del Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2012)

1. Se añade al plan de extinción de los títulos de Licenciatura, Diplomatura o Ingeniería **una sola convocatoria extraordinaria por título** y para una serie de asignaturas concretas ofertadas a estos efectos.
2. Los exámenes se realizarán en las semanas de pruebas presenciales de enero/febrero del curso inmediatamente siguiente al último de su calendario de extinción, tanto para las asignaturas semestrales como para las anuales. Se utilizarán las dos semanas de exámenes, siguiendo la pauta ordinaria de cambio de ubicación mañana/tarde entre primera y segunda semana, con el objeto de resolver los posibles solapamientos de asignaturas en el calendario y facilitar a los estudiantes la distribución de sus exámenes.
3. Se utilizará una sola sesión de exámenes (máximo dos horas) para evaluar el programa completo de la asignatura, tanto en las asignaturas semestrales como en las anuales.

4. Para acceder al examen el estudiante debe matricular la asignatura en el periodo ordinario de matrícula (septiembre/octubre) del curso inmediatamente siguiente al último del calendario de extinción del título, a través del sistema general de matrícula de enseñanzas oficiales de la UNED.
5. La matrícula se hará de acuerdo a un precio específico por derechos de examen por asignatura, según determine la orden de precios públicos para la UNED del curso académico correspondiente.
6. Se podrán matricular y examinar los estudiantes con expediente académico (matriculado en cursos anteriores) en ese título en la UNED y que no tengan expediente académico en el título de Grado de relevo en la UNED.

Prueba de Evaluación a Distancia

La asignatura está en extinción por la implantación de los títulos de Grado, por lo que NO HAY PRUEBA DE EVALUACIÓN A DISTANCIA.

Prácticas a Distancia

La asignatura está en extinción por la implantación de los títulos de Grado, por lo que NO HAY PRÁCTICAS A DISTANCIA.

Nota final de la asignatura

La nota final de la asignatura se corresponderá con la nota obtenida en la Pureba Personal Presencial.

Revisión de calificaciones

Las instrucciones para ejercer su derecho de solicitud de revisión de calificaciones se pueden consultar en el siguiente enlace: <http://www.ieec.uned.es/Revision.htm>

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Esta asignatura no cuenta con atención docente por parte del Equipo Docente debido a su característica de asignatura en Convocatoria Extraordinaria por Extinción del Plan de Estudios (no cuenta con tutorías ni con apoyo de los equipos docentes en el curso virtual).

Sólo se contempla el derecho a examen presencial en las condiciones indicadas en el apartado de Evaluación de esta guía.

OTROS MATERIALES

Programa (Guía Didáctica) de Redes de Comunicaciones Industriales.

<http://www.ieec.uned.es/> (versiones de aplicaciones de libre distribución e información actualizada de última hora).

Curso abierto de la asignatura <http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/ingenieria-industrial/redes-de-comunicaciones-industriales>

PRACTICAS

La asignatura está en extinción por la implantación de los títulos de Grado, por lo que NO HAY PRÁCTICAS en este curso.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.