



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 “Tecnología de las Comunicaciones” (1130042) del curso académico “2010-2011”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	1/6



PROYECTO DOCENTE

ASIGNATURA: "Tecnología Comunicaciones"

Grupo: TEORIA de TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES.(878736)

Titulacion: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)

Curso: 2010 - 2011

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA/GRUPO

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	E.U. Politécnica
Asignatura:	Tecnología Comunicaciones
Código:	1130042
Tipo:	Optativa
Curso:	Sin curso específico
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	1º
Grupo:	TEORIA de TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES. (1)
Créditos:	6
Horas:	60
Área:	Tecnología Electrónica (Area principal)
Departamento:	Tecnología Electrónica (Departamento responsable)
Dirección postal:	ETSI Informatica - Avda Reina Mercedes
Dirección electrónica:	http://www.dte.us.es

PROFESORADO

- 1 PEREZ GARCIA, FRANCISCO (COORDINADOR/A)
- 2 SIVIANES CASTILLO, FRANCISCO
- 3 BISCARRI TRIVIÑO, JESÚS

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	2/6

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

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

- Entender y analizar de forma crítica información técnica en el ámbito de las comunicaciones de datos y redes de ordenadores (normas, catálogos de equipos, etc).
- Evaluar alternativas de diseño de sistemas de comunicaciones, en función de los requerimientos de fiabilidad, ancho de banda, coste, distribución física, etc.
- Entender los conceptos fundamentales de interconexión de redes, especialmente en lo referente a redes basadas en TCP/IP.
- Diseñar e implantar redes de ordenadores así como configurarlas para que puedan conectarse a internet.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

I. COMUNICACIONES DE DATOS

II. REDES DE ÁREA LOCAL E INDUSTRIALES

III. INTERCONEXION DE REDES

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

BLOQUE I: COMUNICACIONES DE DATOS

Tema 1. Introducción a las comunicaciones de datos y redes

Modelo de comunicaciones de datos. Comunicaciones de datos. Redes de transmisión de datos. Arquitectura jerárquica de redes. Modelo de Referencia OSI. Arquitectura TCP/IP. Organismos normalizadores.

Tema 2. Transmisión de datos.

Conceptos y terminología. Técnicas para la codificación de señales analógicas y digitales. Dificultades de la transmisión. Capacidad del canal. Medios de transmisión. Transmisión inalámbrica. Multiplexión en el nivel físico.

Tema 3. Técnicas de comunicación de datos digitales.

Transmisión asíncrona y síncrona. Tipos de errores. Detección de errores. Corrección de errores. Configuraciones de línea. Interfaces.

Tema 4. Protocolos de control de enlace de datos.

Funciones y servicios del nivel de enlace de datos. Técnicas de control de flujo. Control de errores. Protocolo HDLC.

BLOQUE II: REDES DE ÁREA LOCAL (LAN)

Tema 5. Visión general de las redes de área local.

Aplicaciones de las redes LAN. Topologías y medios de transmisión. Arquitectura de protocolos de redes LAN. Normativas.

Tema 6. Redes LAN normalizadas.

Introducción. Redes Ethernet: MAC 802.3; especificaciones ethernet a 10 Mbps; Fast Ethernet; Gigabit Ethernet. Redes ethernet en entornos industriales. Anillo con paso de testigo: MAC 802.5. Interconexión de redes locales: puentes y conmutadores. Redes LAN inalámbricas (WLAN).

BLOQUE III: INTERCONEXIÓN DE REDES.

Tema 7. El nivel de red.

Funciones y servicios del nivel de red. Algoritmos de "routing". Algoritmos de control de la congestión. Interconexión de redes.

Tema 8. La capa de red en Internet.

Servicios de la capa IP. El protocolo IP. Direcciones IP. Subnetting y supernetting (CIDR). Protocolos de resolución de direcciones: ARP. Asignación dinámica de direcciones IP: DHCP. Tablas de encaminamiento. Protocolos de routing. Protocolo ICMP. Protocolo IPv6.

Tema 9. La capa de transporte en Internet.

Funciones y servicios de la capa TCP. Conexiones TCP: puertos y sockets. Modelo cliente/servidor. El protocolo TCP; formato del segmento; gestión de conexiones. El protocolo UDP. Protocolos de aplicación específicos.

Código:PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	3/6

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del segundo semestre

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 20.0

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.

Clases teóricas

Horas presenciales: 35.0

Horas no presenciales: 50.0

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.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS DOCENTES

Bibliografía general

Comunicaciones y redes de computadores /William Stallings.

Autores: Stallings, William. **Edición:** 7a ed.
Publicación: 2004. **ISBN:** 84-205-4110-9

Redes de computadores :un enfoque descendente basado en Internet /James F. Kurose, Keith W. Ross.

Autores: Kurose, James F. **Edición:** Reimp.
Publicación: Madrid :Pearson Educación,2006 **ISBN:** 9788478290611

Computer networking :a top-down approach featuring the Internet /James F. Kurose, Keith W. Ross.

Autores: Kurose, James F. **Edición:** 3rd ed.
Publicación: cop. 2004. **ISBN:** 0321269764

Redes de computadoras /Andrew S. Tanenbaum.

Autores: Tanenbaum, Andrew S. **Edición:** 4a ed.
Publicación: 2003. **ISBN:** 9702601622

Redes de computadores e Internet /Fred Halsall.

Autores: Halsall, Fred. **Edición:** 5ª ed.
Publicación: Madrid :Pearson Educación,2006 **ISBN:** 8478290834

Código:PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	4/6

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación

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, 3 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 realizarán la media de las notas de las 5 prácticas de laboratorio (obligatorias)

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 Nota Final será la media aritmética de teoría y problemas, siempre que en cada una de ellas se alcancen, al menos, los 3 puntos.

CALENDARIO DE EXÁMENES

CENTRO: Por definir

Fecha: Por definir **Hora:** Por definir
Aula: Por definir

TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

Presidente: FRANCISCO PEREZ GARCIA
Vocal: JOSE IGNACIO ESCUDERO FOMBUENA
Secretario: PEDRO FORTET ROURA
Primer suplente: MARIA DEL CARMEN ROMERO TERNERO
Segundo suplente: FRANCISCO SIVIANES CASTILLO
Tercer suplente: SERGIO MARTIN GUILLEN

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	5/6

ANEXO 1:

HORARIOS DE LOS GRUPOS NO PRINCIPALES DE LA ASIGNATURA Y DEL GRUPO DEL PROYECTO

GRUPO: TEORIA de TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES. (878736)

Calendario del grupo

CLASES DEL PROFESOR: PEREZ GARCIA, FRANCISCO

HORARIO SIN ESPECIFICAR

GRUPO: Grupo de LABORATORIO de TECNOLOGIA DE LAS COMUNIC. (878737)

Calendario del grupo

CLASES DEL PROFESOR: LEAL DIAZ, MIGUEL ANGEL

HORARIO SIN ESPECIFICAR

CLASES DEL PROFESOR: SIVIANES CASTILLO, FRANCISCO

HORARIO SIN ESPECIFICAR

GRUPO: Grupo de LABORATORIO de TECNOLOGIA DE LAS COMUNIC. (885392)

Calendario del grupo

CLASES DEL PROFESOR: BISCARRI TRIVIÑO, JESÚS

HORARIO SIN ESPECIFICAR

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM700HAM17PbXN5Y5h1WDj6LYqa	PÁGINA	6/6