

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G817 - Comunicación de Datos

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS MÓDULO COMÚN A LA RAMA DE TELECOMUNICACIÓN				
Código y denominación	G817 - Comunicación de Datos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	https://www.tlmat.unican.es				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES				
Profesor responsable	ROBERTO SANZ GIL				
E-mail	roberto.sanz@unican.es				
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO (S205)				
Otros profesores	MARTA GARCIA ARRANZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los conceptos de arquitectura de red, protocolos, entidades e interfaces de comunicaciones
- Conocer los modelos y las técnicas básicas para la planificación de redes de voz y datos

4. OBJETIVOS

Introducir al alumno en el campo de las redes de comunicación de datos y las arquitecturas de protocolos. Presentar los conceptos básicos relativos al circuito de datos y al enlace de datos, haciendo especial hincapié en las técnicas y protocolos que se utilizan para asegurar una transferencia libre de errores a través del enlace de datos. Describir los modos de operación de las Redes de Área Local (LAN) y de las Redes de Área Extensa (WAN) más comunes, así como la manera en la que se interconectan. Introducir la arquitectura de protocolos de Internet TCP/IP.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p>Tema 1 - Fundamentos de la transmisión de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modos de comunicación: simplex, semiduplex, full-duplex. - Modos de transmisión: asíncrona/síncrona. Sincronización de bit, de carácter y de trama. - Control de flujo.
2	<p>Tema 2 - Introducción a los modelos de comunicación de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de arquitectura de comunicaciones. Funciones de los protocolos. - Estándares para sistemas abiertos. El modelo de referencia OSI. - Servicios y primitivas de servicio. Niveles orientados a la aplicación. - Niveles dependientes de la red. - Internet frente a OSI. - Control de errores: FEC y ARQ. - Compresión de datos. - Circuitos de interfaz de comunicación universal. Interfaces de capa física.
3	<p>Tema 3 - Funciones y servicios de la capa de enlace.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de enlace de datos. - Funciones del nivel de enlace. - Mecanismos de control de flujo hardware y software. - Protocolo Stop & Wait. - Ventana deslizante. - Control de errores: ARQ, Go-Back N y rechazo selectivo.
4	<p>Tema 4 - Protocolos de control de la capa de enlace.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos orientados al carácter y al bit. - Protocolos para transferencia de ficheros: X-Modem y Kermit y X-Módem. - Protocolo BSC de IBM. - Protocolo HDLC de ISO: modos de operación (NRM y ABM). - Subconjuntos de HDLC.
5	<p>Tema 5 - Redes de área local.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topologías y medios de transmisión. - Métodos de control de acceso al medio. - Estándares IEEE 802.x. - La red Ethernet. - Interconexión de LAN's. - Conmutación Ethernet. - Redes de Área Local Inalambricas (WLAN).
6	<p>Tema 6 - Introducción a la arquitectura de protocolos de Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interconexión de redes: el router. - Interconexión de redes IP. - La red Internet. - Arquitectura de protocolos TCP/IP. - Protocolo IP. - Protocolos ARP e ICMP. - Protocolos TCP y UDP. - Protocolos de capa de aplicación.
7	<p>Tema 7 - Redes de área extensa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conmutación de circuitos. - Conmutación de paquetes: modo datagrama y modo circuito virtual. - Arquitectura X.25 para acceder a una red de conmutación de paquetes: niveles físico, de enlace y de red. - El PAD: Ensamblador/Desensamblador de paquetes.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	35,00
Evaluación prácticas	Evaluación en laboratorio	Sí	No	25,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La calificación final de la asignatura (FINAL) se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{FINAL} = \text{TEOR} * 0.75 + \text{PRAC} * 0.25$$

Donde TEOR es la nota de teoría y PRAC la de prácticas de laboratorio.

La nota de teoría TEOR se calculará a partir de las calificaciones de la evaluación continua (Pruebas de Seguimiento) y de la del examen final. La evaluación continua no es de carácter obligatorio. La nota TEOR siempre será la nota más alta entre la que se obtiene considerando la evaluación continua y la nota del examen final.

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

La calificación final de la asignatura (FINAL) se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{FINAL} = \text{TEOR} * 0.75 + \text{PRAC} * 0.25$$

Donde TEOR es la nota de teoría y PRAC la de prácticas de laboratorio.

La nota de teoría TEOR se calculará a partir de las calificaciones de la evaluación continua (Pruebas de Seguimiento) y de la del examen final. La evaluación continua no es de carácter obligatorio. La nota TEOR siempre será la nota más alta entre la que se obtiene considerando la evaluación continua y la nota del examen final.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

F. Halsall, "Data Communications, Computer Networks and Opens Systems" (4ª edición), Addison Wesley, 1996

F. Halsall, "Computer Networking and the Internet", (5ª edición), Addison Wesley, 2005

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.