

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G817 - Comunicación de Datos

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2 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://aulavirtual.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 a las técnicas de control de flujo y control de errores que se utilizan en las redes para asegurar una transferencia fiable y eficiente a través de enlaces de datos. Describir los principios básicos de operación de las Redes de Área Local, tanto cableadas (LAN) como inalámbricas (WLAN Wi-Fi), así como de las Redes de Área Extensa (WAN) más comunes. Estudiar la manera en la que se interconectan todos estos tipos de redes. Introducir la arquitectura de protocolos de Internet basada en la pila TCP/IP.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p>Tema 1 - Fundamentos de la transmisión de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de la transmisión de datos - Codificación de caracteres - Modos de comunicación - Modos de transmisión - Circuitos de interfaz de comunicación universal - Control de flujo - Control de errores - Compresión de datos
2	<p>Tema 2 - Introducción a los modelos de comunicación de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de comunicación de datos - Arquitectura de comunicaciones - Organismos de estandarización - Modelo de referencia OSI
3	<p>Tema 3 - La capa de enlace. Funciones y servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - La capa de enlace - Control de enlaces punto-multipunto - Acceso al medio con control distribuido - Direccionamiento - Enramado - Control de flujo - Control de errores - El protocolo HDLC
4	<p>Tema 4 - Redes de Área Local (LAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las redes - Topologías LAN típicas - Medios de transmisión - Control de acceso al medio (MAC) - Capa física Ethernet - Capa de enlace Ethernet - LLC (IEEE 802.2)
5	<p>Tema 5 - Redes de Área Local Inalámbricas (WLAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías inalámbricas - El router Wi-Fi - Estándares IEEE 802 para WLAN - Control de acceso al medio (CSMA/CA) - Capa física - Capa de enlace

6	<p>Tema 6 - Introducción a la arquitectura de protocolos de Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interconexión de redes heterogéneas - El router IP - Arquitectura TCP/IP - Encapsulado TCP/IP - Protocolo IP - Protocolo ARP - Protocolo ICMP - Fragmentación IP - TTL – Time To Live - Protocolo TCP - Protocolo UDP - NAT IPv4 - Protocolos de capa de aplicación - Ejemplo de interacción entre capas
7	Examen final

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial 1	Examen escrito	No	Sí	15,00
Examen parcial 2	Examen escrito	No	Sí	15,00
Examen final	Examen escrito	No	Sí	45,00
Prácticas de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	Sí	No	25,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
La calificación final de la asignatura (FINAL) se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $\text{FINAL} = \text{TEORÍA} * 0.75 + \text{PRÁCTICA} * 0.25$ a) Nota TEORÍA: tendrá en cuenta las notas de las dos pruebas parciales junto con la del examen final, de manera que la evaluación continua nunca perjudique la nota de teoría final: $\text{TEORÍA} = \max(\text{EP1} * 0.20 + \text{EP2} * 0.20 + \text{EF} * 0.60 ; \text{EF})$ Considerando: · EP1, EP2: las notas obtenidas en cada uno de los dos exámenes parciales. · EF: nota obtenida en el examen final (convocatoria ordinaria o extraordinaria), que deberá ser al menos 4.0. · Todos los cálculos están hechos con notas sobre 10 puntos. b) Nota PRÁCTICA: es la media aritmética de los tests de prácticas realizados en el laboratorio. No requiere una nota mínima. Para superar la asignatura, deberán cumplirse dos condiciones: $\text{EF} \geq 4.0$ $\text{FINAL} \geq 5.0$ Si no se cumple alguna de las dos, la calificación definitiva de la asignatura será, según el Art.35 del reglamento actual de evaluación de la UC, el valor mínimo entre la nota FINAL y 4.9.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los estudiantes a tiempo parcial se examinarán de la asignatura en el examen final de la convocatoria ordinaria o, en su caso, de la extraordinaria.				

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.
 M.S. Gast, "802.11 wireless networks: the definitive guide" (2ª edición), O'Reilly, 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.