

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G817 - Comunicación de Datos

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2020-2021

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación | | | Tipología v 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://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 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 basados 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"> - 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 | Examen final |

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|--|---------------------------|-------------|----------|---------------|
| Examen parcial Bloque 1 (Temas 1 y 2) | Examen escrito | No | Sí | 15,00 |
| Examen parcial Bloque 2 (Temas 3 a 5) | Examen escrito | No | Sí | 30,00 |
| Examen parcial Bloque 3 (Tema 6) | Examen escrito | No | Sí | 30,00 |
| Evaluación prácticas | Evaluación en laboratorio | Sí | No | 25,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |
| <p>La calificación final de la asignatura (FINAL) se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $FINAL = TEOR * 0.75 + PRAC * 0.25$ 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 ponderadas de los exámenes parciales (evaluación continua). La evaluación continua no es de carácter obligatorio. Si el estudiante no alcanza la calificación mínima requerida en alguno de los exámenes parciales, acudirá al examen final en el que será evaluado de los contenidos de la asignatura. En el supuesto de que fuera necesario adaptar la docencia a un modo no presencial, se podrá requerir a los estudiantes la explicación de partes o totalidad de los elementos de calificación que haya entregado (exámenes o trabajos). Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p> | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | |
| <p>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.</p> | | | | |

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.