



DES

Redes de Comunicación

**PRESENTACIÓN DE
LA ASIGNATURA**

Curso 2003-2004



Profesorado

- Manuel Sánchez Raya (despacho 7362) (Telf: 959 01 7362).
- Teoría: Saltes-1 Martes y Miércoles de 8:30 a 10:00
- Prácticas: Tres grupos en Lab de Redes Miércoles de 16:30 a 21:00
- Atención al alumno:
 - Miércoles de 10:30 a 12:30, Jueves de 10:30 a 11:30.
 - Martes de 16:30 a 19:30.
- Correo electrónico: msraya@diesia.uhu.es
- Página web: http://www.uhu.es/manuel_sanchez

Información

En http://www.uhu.es/manuel_sanchez se puede encontrar:

- Información general de la asignatura.
- Horarios de tutoría
- Transparencias y apuntes de las clases de teoría
- Enunciados de las prácticas
- Avisos e incidencias de laboratorio

Es importante consultar con regularidad la pagina de avisos e incidencias de laboratorio.

Temario de Teoría

TEMA 1: Fundamentos de Comunicaciones y Redes de Ordenadores.

TEMA 2: Interfaz Eléctrica y Transmisión de Datos.

TEMA 3: Protocolos de Enlace de Datos.

TEMA 4: Redes de área local.

TEMA 5: Redes de área extensa.

TEMA 6: Interconexión de redes.

TEMA 1: Fundamentos de Comunicaciones y Redes de Ordenadores

- Concepto de Comunicación.
- Modelo de Comunicación.
- Redes de Comunicaciones de datos.
- Protocolos y arquitectura de protocolos.
- Normalizaciones.

TEMA 2: Interfaz Eléctrica y Transmisión de Datos

- Medios de Transmisión.
- Fuentes de Distorsión.
- Tipos de señal y tipos de datos.
- Circuitos publicos de datos.
- Fundamentos de la transmisión de datos.
- Circuitos de control de la transmisión.
- Multiplexación.

TEMA 3: Protocolos de Enlace de Datos

- Control de flujo.
- Detección de errores.
- Protocolos orientados a carácter y a bit.
- Control de enlace de datos HDLC.
- Otros protocolos de CED.

TEMA 4: Redes de Área Local

- Tipos de redes de área local.
- Ethernet y Fast Ethernet.
- FDDI y Token Ring.
- Redes LAN ATM.
- LAN inalámbricas.

TEMA 5: Redes de Área Extensa

- Características de las redes publicas.
- Conmutación de circuitos.
- Conmutación de paquetes.
- Frame Relay.
- ATM.
- RDSI.

TEMA 6: Interconexión de Redes.

- Protocolo Internet (IP).
- Protocolo TCP.
- Gestión de subredes.
- Protocolos de Enrutamiento.

Bibliografía

- Básica:
 - Stallings, W.; Comunicaciones y redes de computadores, 6ª ed.; Prentice-Hall; 2000.
 - Tanenbaum, A. S.; Computer Networks, 3ª ed.; Prentice-Hall; 1996.
 - Comer, D.E.; TCP/IP: Principios Básicos, Protocolos y Arquitectura, vol. I, 3ª Ed.; Prentice-Hall; 1996.
- Avanzada:
 - Kurose, J.F.; Ross, K.W.; Computer Networking, a top-down approach featuring the Internet; Addison-Wesley; 2001.
 - Gran cantidad de bibliografía disponible en Internet.

Objetivo de las Prácticas

- Asistencia no obligatoria, pero se valora.
- Realización de prácticas orientadas a la conexión de estaciones a diversas redes para acceder a servicios, a la interconexión de distintas redes, y al análisis de sus características, capacidades y prestaciones.
- Las prácticas se efectuarán según los casos sobre redes instaladas en el laboratorio, o bien sobre entornos de simulación.
- Entornos LAN, y Frame Relay. RDSI y ATM en un futuro cercano.

Programa de Prácticas

- Manejo de un Simulador de Enlace de Datos.
- Manejo del Traceador TCP/IP Ethereal.
- Realización física de Cableado LAN Ethernet.
- Manejo del Analizador de Redes.
- Detección de fallos físicos en cableado de Redes.
- Configuración de Redes TCP/IP en Windows/UNIX.
- Manejo de las utilidades básica de testeo de red.

Trabajo Final: Diseño de una Red de un Edificio.

Evaluación

La calificación final se compone de:

- Examen de Teoría (7 puntos) y calificación de prácticas (3 puntos).
- Las prácticas se puntúan un máximo de 3 puntos, en función de:
 - Asistencia a las sesiones.
 - Calidad de la memoria presentada de cada práctica.
 - Seguimiento personalizado de cada alumno.
- Es necesario aprobar Teoría y Práctica de forma independiente.
- Será posible realizar un Trabajo Adicional de forma voluntaria que tendrá que exponerse en clase delante de los compañeros y que proporcionará como máximo 1 punto, la Teoría en ese caso valdrá 6 puntos.
- Examen de Prácticas en laboratorio para alumnos que no las superen.