

Redes de Ordenadores

Titulación: Ingeniero Técnico de Telecomunicación Especialidad en Sonido e Imagen

Curso académico: 2005/2006

Asignatura: Redes de Ordenadores

Código: 40302

Tipo: Obligatoria

Curso: Tercero **Duración:** Primer cuatrimestre.

Créditos: 6. **Teóricos:** 3 **Prácticos:** 3

DESCRIPTOR

Arquitecturas de red. Interfaces. Protocolos. Seguridad.

PREREQUISITOS

La asignatura no tiene requisitos imprescindibles pero es conveniente haber cursado la asignatura obligatoria “Redes de Telecomunicación” de 2º curso.

OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es que el alumno adquiriera los conocimientos básicos sobre redes de ordenadores y el funcionamiento de las redes basadas en IP que constituyen Internet.

METODOLOGÍA

Las clases de teórica de la asignatura se presentan enteramente con transparencias proyectadas desde ordenador.

Las horas prácticas se desarrollan en el Laboratorio de Telemática en sesiones de 2 horas donde los alumnos disponen de ordenadores y un entorno de simulación comercial para entender el funcionamiento de redes de diferentes tamaños.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realiza de la siguiente forma:

- Examen de teoría (50%): compuesto por cuestiones y ejercicios teórico prácticos
- Examen de prácticas (20%): cuestiones referentes a las prácticas
- Prácticas (30%): Corregidas durante las mismas o con memoria o presentación

PROGRAMA

- 1- Introducción
 1. Introducción histórica
 2. ¿Qué es Internet? ¿Cómo funciona Internet?
- 2- Nivel de enlace en LANs
 1. Acceso múltiple
 2. Redes alámbricas (Ethernet) e inalámbricas (Wi-Fi)
- 3- Interconexión de redes IP
 1. Funciones del nivel de red
 2. Direccionamiento IP
 3. Comunicación IP en LAN
 4. ICMP

- 4- Enrutamiento con IP
 1. Características del enrutamiento dinámico en Internet
 2. Tipos de algoritmos
 3. Enrutamiento Distance-Vector
 4. RIP
- 5- Nivel de transporte en Internet
 1. Principios
 2. Protocolos UDP y TCP
- 6- Nivel de aplicación en Internet
 1. Principios
 2. Funcionamiento de los servicios típicos de Internet
- 7- Ampliación de temas

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

- 1- Introducción a Ethereal
- 2- Introducción a OPNET
- 3- PCs en redes de área local. Ethernet
- 4- PC como router IP
- 5- Redes con OPNET
- 6- Direccionamiento con OPNET
- 7- Ethernet y ARP
- 8- TCP con Ethereal
- 9- Resolución de problemas y presentaciones

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- James K. Kurose, Keith W. Ross, “Computer Networking. A top-Down Approach Featuring the Internet”, Ed. Addison-Wesley
- Behrouz A. Forouzan, “TCP/IP Protocol Suite”, Ed. Mc Graw-Hill
- Andrew S. Tanenbaum, “Computer Networks”, Ed. Prentice Hall
- W. Richard Stevens, “TCP/IP Illustrated, Volume 1, The Protocols”, Ed. Addison-Wesley