

# Laboratorio de Programación de Redes

**Titulación:** Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

**Curso académico:** 2006/2007

**Asignatura:** Laboratorio de Programación de Redes

**Código:** 41305

**Tipo:** Optativa

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

**Créditos:** 6. **Teóricos:** 1,5. **Prácticos:** 4,5.

## DESCRIPTOR

Instalaciones de red. Configuración de sistemas de interconexión. Arquitectura cliente/servidor.

## PREREQUISITOS

Ninguno, el curso es completamente autocontenido.

## OBJETIVOS

Esta asignatura pretende avanzar los conocimientos del alumno sobre las redes de ordenadores basadas en TCP/IP. Se recordarán y extenderán los conceptos presentados en la asignatura “Redes de Computadores”, centrándose en las tecnologías de redes de área local y la configuración de equipos de conexión a Internet para pequeñas redes.

## METODOLOGÍA

La parte teórica de la asignatura se compone de 15 horas de clase organizadas en 8 sesiones. Dichas clases se presentan enteramente con transparencias proyectadas desde ordenador.

Las horas prácticas se desarrollan en el Laboratorio de Telemática en sesiones de 3 horas donde se dispone de equipamiento de red (routers, conmutadores, modems...) para que los alumnos configuren los equipos de acceso a Internet de una red de área local.

## EVALUACIÓN

La asignatura se evaluará de forma continuada mediante la presentación en el laboratorio de los resultados de cada una de las prácticas.

## PROGRAMA

- 1- Introducción a TCP/IP
  1. Redes LAN y WAN.
  2. Internetworking
- 2- Ethernet
  1. Tecnologías Ethernet
  2. Hubs, repetidores, puentes, conmutadores
- 3- ARP
- 4- Internet Protocol
  1. Direccionamiento IP
    - 1- Classful

- 2- Subnetting
- 3- CIDR
2. Routing estático
3. Routing dinámico
  - 1- Tipos de protocolos de enrutamiento
  - 2- RIP
  - 3- OSPF
- 5- Soluciones a los problemas de direccionamiento
  1. Repaso de UDP y TCP
  2. DHCP, NAT, IPv6

### **PROGRAMA DE PRÁCTICAS**

- 1- PC en redes de área local Ethernet (3h)
- 2- Conexión de PCs a través de modem (3h)
- 3- El router Cisco. Configuración IP de interfaces Ethernet en Cisco IOS (6h)
- 4- PC como router IP (3h)
- 5- Configuración de enlaces serie de routers Cisco (3h)
- 6- Configuración de enlaces por interfaces serie en PCs (3h)
- 7- Rutas estáticas (6h)
- 8- Configuración de un ISP de acceso por modem (3h)
- 9- Enrutamiento con RIP (3h)
- 10- Network Address Translation (NAT) (3h)
- 11- Repaso de conceptos

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- CISCO SYSTEMS, Academia de networking de Cisco Systems: Guía del primer año, segunda edición. CCNA 1 y 2.