



# REDES

*Grados Ing. Informática / Ing. de Computadores / Ing. del Software*  
*Universidad Complutense de Madrid*

# AMPLIACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES

## **PROFESOR:**

Rubén Santiago Montero

# Temario: Ampliación de Redes

---

## Módulo 1. Internet de nueva generación: IPv6

- Repaso de IPv4 y comparación con IPv6.
- Formato del datagrama IPv6. Cabeceras de extensión.
- Direccionamiento IPv6.
- ICMPv6.
- Autoconfiguración.

## Módulo 2. Protocolos de encaminamiento en Internet

- Sistemas autónomos.
- RIP.
- OSPF.
- BGP.

## Módulo 3. Conceptos Avanzados del Protocolo TCP

- Revisión de TCP.
- Control de errores en TCP y temporizadores de retransmisión.
- Mecanismos TCP para el control del flujo y la congestión
- Ajuste de parámetros de TCP.

## Módulo 4. Servicios de Red

- NAT: Traducción de direcciones.
- Cortafuegos (firewall)
- Nombres de dominio: DNS

# Temario: Ampliación de SO

---

## Módulo 1: Introducción

- Estructura y recursos del sistema
- Arquitectura del sistema operativo Linux
- Interfaz de llamadas al sistema
- Códigos de error y gestión de errores
- Llamadas al sistema y funciones de biblioteca

## Módulo 2: Gestión del Sistemas de Ficheros

- Arquitectura del sistema de ficheros
- Manejo de ficheros ordinarios
- Manejo de directorios

## Módulo 3: Gestión de Procesos y Memoria

- Estructura e Información de procesos
- Ejecución de Programas
- Control de procesos
- Gestión de señales y temporizadores
- Comunicación mediante tuberías (pipes)

## Módulo 4: Programación con sockets

- Modelo cliente servidor
- Tipos de sockets
- Gestión y uso de sockets

# Bibliografía

---

- B. Forouzan. “**TCP/IP Protocol Suite**”, 4th ed. McGrawHill, 2010
- Halsall, Fred, “**Redes de Computadores e Internet**”, Pearson-Addison Wesley, 5<sup>a</sup> ed., 2006
- L. Parziale. “**TCP/IP Tutorial and Technical Overview**”, 8th ed. IBM RedBooks. 2006.
- Forouzan, B., “**Transmisión de datos y redes de comunicaciones**”, MacGraw-Hill, 4<sup>a</sup> ed., 2006
- C. M. Kozierok. “**The TCP/IP Guide**”, Versión 3.0. Recurso on-line (<http://www.tcpipguide.com>). 2005
- F. Márquez García. “**UNIX. Programación Avanzada**”. 3a Edición. Editorial RA-MA, 2004

# Metodología docente

---

## Actividades

- Clases teóricas en aula
- Clases de problemas en aula
- Prácticas de laboratorio (en grupos)

## Documentación Docente

- Trasparencias, hojas de problemas y guiones de prácticas disponibles en la web del profesor
  - <http://www.fdi.ucm.es/profesor/rubensm/>

# Evaluación

---

## Actividades

- Examen 90%
- Prácticas de laboratorio 10%

# Calendario, horarios y tutorías

---

## Prácticas

- Práctica 0: 21 octubre
- Práctica 1: 4 de noviembre
- Práctica 2: 11 de noviembre
- Práctica 3: 25 de noviembre
- Práctica 4: 2 de diciembre
- Práctica 5: 9 de diciembre
- Práctica 6: 16 de diciembre
- Práctica 7: 13 de enero

## Tutorías: (Despacho 332)

- Lunes y miércoles de 11-13