



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, 5ª 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, 4ª 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

- Transparencias, 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