



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

## Protocolos de comunicaciones

CÓDIGO:15775

Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)

Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

### Departamentos:

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

### Áreas:

Ingeniería Telemática

Curso: 5

Duración: 2º cuatrimestre

Carácter: Optativa

Tipo: Teórica Práctica

Idioma: Español

Horas teóricas: 3

Horas prácticas: 15

Créditos UZ: 6

Créditos ECTS: 4,9

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:

Otras Titulaciones: S/L

y/u:

Otros Centros: S/L

Nº Plazas optativas: S/L

### Objetivos y Programa

### Profesores y Bibliografía

### Horario / Observaciones

#### Objetivos

Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de&hellip;

- Comprender y diferenciar las funcionalidades de los protocolos de comunicaciones característicos de la arquitectura TCP/IP.
- Configurar adecuadamente un escenario genérico de conectividad de acuerdo a las herramientas necesarias (direccionamiento, encaminamiento, etc.)
- Saber analizar trazas de comunicaciones mediante un analizador de protocolos y extraer conclusiones al respecto.
- Adquirir las destrezas mínimas para programar aplicaciones en red (programación sobre sockets)
- Comprender y analizar críticamente el problema de la gestión de movilidad en las redes de comunicaciones.

#### Programa

Bloque 1: Presentación e introducción a la asignatura

Tema 0) Presentación de la asignatura

- Descripción de objetivos, metodología y sistema de evaluación

Tema 1) Revisión de conceptos generales de la arquitectura TCP/IP

- Problemática general de un sistema de comunicaciones: arquitectura TCP/IP y protocolos. Fiabilidad de las comunicaciones: control de errores y control de flujo. Eficiencia.

Bloque 2: Redes de área local

Tema 2) Redes LAN cableadas

- Funcionalidad básica del nivel de enlace. Control de acceso al medio. Estándares 802.x (LLC, 802.3) y Ethernet. Equipos de interconexión, Ethernet conmutada, VLAN.

Tema 3) Redes LAN inalámbricas

Bloque 3: Interconexión de redes

Tema 4) Protocolo Internet (IPv4)

- Direccionamiento, encaminamiento y control. Redes multicast.

Tema 5) Redes de nueva generación (IPv6)

Bloque 4: Aplicaciones extremo a extremo

Tema 6) Nivel de transporte

- Conceptos generales, protocolo UDP y protocolo TCP. Conceptos avanzados de TCP (implementaciones, problemática en redes inalámbricas)

Tema 7) Nivel de aplicación

- Interacción con el nivel de transporte: interfaz socket (concepto y aplicación). Funcionalidad básica de los principales protocolos de aplicación: aplicaciones cliente servidor. Nueva generación: aplicaciones P2P.

Bloque 5: Gestión de movilidad

Tema 8) Gestión de movilidad

- Movilidad en la arquitectura completa TCP/IP.

- MIPv4, MIPv6.

#### PROGRAMA DE LABORATORIO

Sesiones de laboratorio con el objetivo de profundizar en el aprendizaje de los aspectos relevantes de los niveles IP, Transporte y Aplicación, mediante procedimientos de configuración y análisis de trazas.

#### TRABAJO DE ASIGNATURA

Trabajo POR PAREJAS de programación sobre sockets (... se detallará en clase)

#### Evaluación

Una prueba escrita (50% de la nota final) y la evaluación de las prácticas de laboratorio, trabajo de la asignatura y actividades de seminario desarrolladas en clase (50% de la nota final). La ponderación de notas se realizará siempre y cuando se supere una nota de 4.5 en cada sección.