

Plan 312 Ing.Tec.Telecomunicacion.Telematica

Asignatura 44637 ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS

Grupo 1

### Presentación

Se estudiarán las redes de comunicaciones en el marco del modelo de referencia OSI y la arquitectura de comunicaciones TCP/IP, con especial énfasis en el nivel de enlace lógico y en el acceso a un medio compartido.

### Programa Básico

Asignatura: Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios

Titulación: I. T. de Telecomunicación. Especialidad Telemática

#### Descripción

En esta asignatura se estudian las redes de comunicaciones en el marco del modelo de referencia OSI y la arquitectura de comunicaciones TCP/IP, con especial énfasis en el nivel de enlace lógico y en el acceso a un medio compartido.

#### Breve descripción del contenido

Interfaces y control de periféricos. Comunicaciones digitales. Codificación y detección de información. Canales de acceso múltiple y multiplexación. Protocolos de comunicaciones. Arquitectura y modelos de referencia. Sistemas y servicios portadores. Conmutación. Interfaces y protocolos. Servicios terminales y de valor añadido

#### Programa básico de la asignatura

- Introducción general a las redes de comunicaciones.
- Conceptos de transmisión de datos
- Servicios, técnicas y protocolos en la capa de enlace de datos
- Técnicas de acceso al medio y protocolos en redes locales
- Nivel de red
- Servicios de las capas superiores
- Redes de comunicaciones

### Objetivos

Conocer y evaluar:

- Problemas en redes de comunicaciones
- Modelos de referencia
- Algunos protocolos
- Algunas redes y servicios significativos

Desarrollar habilidades:

- Capacidad crítica y búsqueda de alternativas
- Metodología de trabajo con simuladores y capturadores de tráfico

### Programa de Teoría

1. Introducción
2. Transmisión de datos
3. Nivel de enlace lógico
4. Subcapa de acceso al medio
5. Nivel de red
6. Una visión de las capas superiores
7. Una panorámica de redes de comunicaciones

## Programa Práctico

---

El laboratorio de la asignatura tiene como objetivo ayudar al alumno a la hora de afianzar algunos de los conceptos tratados en las sesiones de teoría y problemas. Para ello, se plantean dos prácticas.

En la primera práctica, los alumnos utilizarán el simulador cnet para estudiar el funcionamiento de los protocolos de parada y espera y de ventana deslizante del nivel de enlace de datos vistos en las sesiones de teoría.

En la segunda práctica, los alumnos utilizarán el simulador cnet para estudiar el funcionamiento de los protocolos de ventana deslizante con rechazo simple y ventana deslizante con rechazo selectivo del nivel de enlace de datos vistos en las sesiones de teoría.

En la tercera práctica, se utilizarán el programa ethereal para capturar y analizar tráfico real en la red del laboratorio de la asignatura.

---

## Evaluación

---

\* Examen 70%

– Un examen de problemas y cuestiones

\* Laboratorio 30%

– Informes correspondientes a varias sesiones

– Examen del laboratorio junto con los otros exámenes

---

## Bibliografía

---

W. Stallings, "Comunicaciones y redes de computadores", 6ª ed, Prentice-Hall, Madrid, 2000.

A.S. Tanenbaum, "Redes de computadores", 4ª ed, Prentice-Hall

Hispanoamericana, México, 2003.

---