

Plan 304 Ing.Tec.Telec Esp Sist Electrónicos

Asignatura 44461 SISTEMAS DE COMUNICACION II

Grupo 1

### Presentación

Redes de telecomunicación. Sistemas telefónico y de transmisión de datos

### Programa Básico

Asignatura: Sistemas de Comunicación II

Titulación: I.T. Telecomunicación. Especialidad Sistemas Electrónicos

#### Descripción

Estudio genérico del funcionamiento de los distintos tipos de redes de telecomunicación, prestando particular atención a los sistemas de telefonía fija y móvil.

#### Breve descripción del contenido

Redes de telecomunicación. Sistemas telefónico y de transmisión de datos. La asignatura tiene prácticas que complementan la parte teórica.

#### Programa básico de la asignatura

- Redes de telecomunicación
- La red telefónica básica
- Redes multiservicio integradas
- Sistemas de telefonía móvil

### Objetivos

Estudio genérico del funcionamiento de los distintos tipos de redes de telecomunicación, prestando particular atención a los sistemas telefónicos y a los sistemas de comunicaciones móviles.

### Programa de Teoría

#### CAPÍTULO 1: REDES DE TELECOMUNICACIÓN

- 1.1.- Señales de información
- 1.2.- Topologías de red
- 1.3.- Conmutación de circuitos y de paquetes
- 1.4.- Sistemas de transmisión
  - 1.4.1.- Multiplexado plesiócrono
  - 1.4.2.- Multiplexado síncrono
- 1.5.- Señalización

#### CAPÍTULO 2: LA RED TELEFÓNICA BÁSICA

- 2.1.- Terminales de abonado
- 2.2.- Circuito de abonado
- 2.3.- Conmutadores espaciales
- 2.4.- Conmutadores temporales
- 2.5.- Conmutadores bidimensionales
- 2.6.- Centrales de conmutación
- 2.7.- Dimensionado de la red telefónica
- 2.8.- Señalización de abonado
- 2.9.- Señalización de red
- 2.10.- Establecimiento y liberación de una comunicación

---

## CAPÍTULO 3: REDES MULTISERVICIO INTEGRADAS

- 3.1.- Introducción
- 3.2.- La Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)
  - 3.2.1.- Agrupaciones funcionales y puntos de referencia
  - 3.2.2.- Configuraciones de acceso
  - 3.2.3.- Protocolos de capa física
  - 3.2.4.- Servicios ofrecidos y protocolos utilizados
- 3.3.- El Modo de Transferencia Asíncrono (ATM)
  - 3.3.1.- Principios básicos
  - 3.3.2.- Modelo de referencia por capas
  - 3.3.3.- Gestión de tráfico y señalización
- 3.4.- La RDSI de Banda Ancha
- 3.5.- Internet y redes IP
  - 3.5.1.- Introducción
  - 3.5.2.- Modelo de referencia TCP/IP
  - 3.5.3.- Servicios ofrecidos
  - 3.5.4.- Voz sobre IP (VoIP)
  - 3.5.5.- Línea de Abonado Digital Asimétrica (xDSL)
- 3.6.- Redes de cable

## CAPÍTULO 4: SISTEMAS DE TELEFONÍA MÓVIL

- 4.1.- Introducción
- 4.2.- Sistemas celulares
  - 4.2.1.- Estructura celular
  - 4.2.2.- Funcionamiento de un sistema típico
- 4.3.- Sistema de telefonía móvil digital GSM
  - 4.3.1.- Arquitectura del sistema
  - 4.3.2.- Interfaz radio en GSM
- 4.4.- Funcionamiento del sistema GSM
  - 4.4.1.- Acceso a la red
  - 4.4.2.- Gestión de la movilidad
  - 4.4.3.- Establecimiento y mantenimiento de las conexiones
  - 4.4.4.- Traspaso de llamada
  - 4.4.5.- Servicio de Mensajes Cortos (SMS)
- 4.5.- El sistema GPRS
  - 4.5.1.- Arquitectura del sistema GPRS
  - 4.5.2.- Funcionalidades del sistema GPRS
- 4.6.- El sistema UMTS
  - 4.6.1.- Arquitectura del sistema UMTS
  - 4.6.2.- El interfaz radio UMTS
  - 4.6.3.- Funcionamiento del sistema UMTS

---

### Programa Práctico

Se desarrollarán a lo largo del cuatrimestre varias sesiones de laboratorio, que completarán la formación recibida en ciertas materias.

---

### Evaluación

Se realizará un examen escrito, con cuestiones sobre los contenidos de la asignatura.

---

### Bibliografía

- Redes de Comunicaciones  
Jorge Martínez  
Editorial Universidad Politécnica de Valencia
- Comunicaciones Móviles  
Hernando Rábanos  
Centro de Estudios Ramón Areces
- Telecommunications Networks  
J. E. Flood

