

Titulación:	Ingeniería de Telecomunicación
Asignatura:	COMUNICACIONES MÓVILES
Código:	32359
Año:	5º
Periodo:	Cuatrimestre 1º
Carácter:	Optativa
Nº de Créditos:	3 (Teóricos)+ 1,5 (Prácticos)
Departamento:	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Área de Conocimiento:	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Curso:	2006-2007

OBJETIVOS DOCENTES

Los objetivos que se pretenden conseguir con la esta asignatura son los siguientes:

- Entender los principios y fundamentos básicos de los sistemas de comunicaciones móviles celulares
- Conocimientos de los fundamentos de los principales sistemas de comunicaciones móviles: GSM, GPRS, EDGE y UMTS
- Conocimientos sobre los sistemas en los que se esta trabajando actualmente en 3GPP: Sistemas después de 3G.
- Proporcionar al alumno una visión practica de las comunicaciones móviles en temas de planificación y optimización de redes 2G y 3G.
- Saber realizar la planificación en sistemas móviles celulares

PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1: Principios de Comunicaciones Móviles

Conceptos Generales de Redes de Telecomunicación

Balance de enlace e interferencia

Modelos de propagación empíricos

Conceptos básicos de Tráfico

Tema 2: Sistema GSM (2G)

Arquitectura del sistema GSM

Base Station Subsystem

Modelos de tráfico en el interfaz aire.

Modelos para el dimensionado de la red de interconexión BTS-BSC

Configuraciones de la red dorsal

Tema 3: Sistema UMTS (3G)

Canales físicos y lógicos

Arquitectura

Modelo de dimensionado celular.

Tema 3: Sistema GPRS (2G) y EDGE (2.5G)

Canales físicos y lógicos

Arquitectura

Algoritmos de gestión de recursos radio para GPRS/EDGE

Tema 4: Lo que está por venir

IP Multimedia Subsystem

OFDM

Sistemas MIMO

Regulación

TOTAL 3 CRÉDITOS TEORICOS/AREA DE: Teoría de la Señal y Comunicaciones

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 1: Modelos de propagación

Práctica 2: Modelos de Tráfico en el interfaz aire para GSM

Práctica 3: Planificación celular de GSM

Práctica 4: Planificación celular UMTS

Práctica 5: Diseño de red BSS

TOTAL 1.5 CRÉDITOS TEORICOS/AREA DE: Teoría de la Señal y Comunicaciones

BIBLIOGRAFÍA

1. Comunicaciones Móviles, Jose Maria Hernando Rabanos, Segunda Edición, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
2. GSM,GPRS and EDGE performance, Evolution Towards 3G/UMTS. Edited by Timo Halonen, Javier Romero, Juan Melero.Wiley 2003
3. WCDMA for UMTS, Radio Access For Third Generation Mobile Communications, Edited by Harri Holma and Antti Toskala, Wiley 2000 .

MÉTODO DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará mediante dos partes

- Mediante un examen escrito con valoración de 6 ptos. En este examen se realizarán preguntas de las prácticas
- Mediante un trabajo de valoración 4 ptos
- La asistencia al laboratorio y a clase es voluntaria.
- Es requisito indispensable haber realizado todas las practicas y aprobarlas para aprobar la asignatura y superar el trabajo.
- Cada alumno deberá entregar una ficha con una foto

NIVEL DE CONOCIMIENTO

OBSERVACIONES / REQUISITOS

Para obtener el mejor rendimiento en el estudio y comprensión de esta asignatura, es recomendable que el alumno tenga conocimientos básicos de comunicaciones digitales, propagación y tráfico.