

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería.	<b>ESCUELA:</b> Ingeniería Eléctrica.	<b>DEPARTAMENTO:</b> Comunicaciones.	
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas Móviles de Comunicaciones		<b>CÓDIGO:</b> 2445	<b>PAG.: 1</b> <b>DE: 5</b>
<b>REQUISITOS:</b> Sistema de Telecomunicaciones I + 150 Unidades			<b>UNIDADES:</b> 4
<b>HORAS</b>			

## PROPÓSITO

Esta asignatura permitirá al estudiante comenzar a familiarizarse con herramientas de trabajo y metodologías para la planificación y diseño de sistemas móviles, incorporando información técnica de las nuevas tecnologías móviles al mercado local, lo que dará el estudiante una base y apoyo fundamental para su desenvolvimiento profesional.

## OBJETIVO GENERAL

Al término de esta asignatura los estudiantes tendrán información suficiente para evaluar con criterio técnico adecuados proyectos que ameriten el uso de una solución móvil justificando su uso, tanto en el marco económico como de aplicación.

## OBJETIVOS TERMINALES

- 1- Adquirir conocimientos básicos en el área de las comunicaciones móviles.
- 2- Aplicar criterio técnico a las soluciones móviles presentadas en el curso.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Diseño de Sistema Rf.

Planificación del sistema: planificación del sitio. Guía para niveles de señal. Diversidad. Ruido. Análisis de tráfico: Introducción a la teoría de tráfico. Canalización. GOS. Diseño del sistema: Requerimientos de cobertura. Disponibilidad de sitios. Sistema de Energía. Instalación del sistema: Amplificadores de tope de torre (TTA), Antenas, Aterramiento.

- 2- Asignación de Frecuencias

Distribución del espectro radio-eléctrico. Capacidad y manejo de las bandas. Estándares. Organismos reguladores. CONATEL. Otorgamiento de permisos y concesiones: Requisitos legales y técnicos. Servicios de banda primaria y secundaria. Problemas asociados a la disponibilidad y reutilización de frecuencias.

- 3- Servicios Móviles y Productos

Red de comunicaciones móviles públicas. Red de comunicaciones móviles privadas. Presentación de productos. Visita guiada.

- 4- Red de telefonía celular

<b>Fecha Emisión:</b> Enero 2003	<b>Nro. Emisión:</b> 3 <sup>ra</sup>	<b>Período Vigente:</b> Mayo de 1994	<b>Último Período:</b>
-------------------------------------	---	---	------------------------

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería.	<b>ESCUELA:</b> Ingeniería Eléctrica.	<b>DEPARTAMENTO:</b> Comunicaciones.	
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas Móviles de Comunicaciones		<b>CÓDIGO:</b> 2445	<b>PAG.: 2</b> <b>DE: 5</b>
<b>REQUISITOS:</b> Sistema de Telecomunicaciones I + 150 Unidades			<b>UNIDADES:</b> 4
<b>HORAS</b>			

Introducción. Evolución histórica. Estándares. Sistema celular básico. Sistema celular analógico. Sistema celular digital. Asignación de frecuencias. Estructura de la red celular. Estaciones móviles. Estaciones Radio Bases (RBS). Centros de Conmutación Móviles (MSC). Trafico celular. Fraudes en telefonía móvil celular

#### 5- Sistema G-S-M

Introducción. Evolución histórica. Estándares. Sistema celular básico. Asignación de frecuencias. Estructura de la red celular. Estaciones móviles. Estaciones Bases (BS). Controladores de Estaciones Bases (BSC). Centros de Conmutación Móviles (MSC).

#### 6- Sistemas CDMA (IS-94)

Introducción. Estándares. Sistema celular básico. Asignación de frecuencias. Estructura de la red celular. Estaciones móviles. Estaciones Bases (BS). Centros de Conmutación Móviles (MSC).

#### 7- Sistemas de Comunicaciones Personales (PCS / D-AMPS 1900)

Introducción. Descripción General. Evolución del Sistema. Comparación entre D-AMPS y IS-95. Cobertura. Capacidad.

#### 8- Sistemas de Telefonía Inalámbrica

Introducción. Estándares principales en Europa. CT1+, CT2, CT2+, CT3, DECT. Asignación de frecuencias. Aplicaciones de sistema telepunto. DECT-RLL. Aplicaciones en telefonía rural

#### 9- Comunicaciones Móviles por Satelite

Introducción. Rol del satélite para las comunicaciones móviles. Características del sistema en función del servicio. Bandas de frecuencias y naturaleza de las interferencias. Traza de un satélite y cobertura. Cobertura celular y reutilización de frecuencias. El canal radio-eléctrico satélite-móvil.

#### 10- Redes de Comunicación de datos Inalámbricas

<b>Fecha Emisión:</b> Enero 2003	<b>Nro. Emisión:</b> 3 <sup>ra</sup>	<b>Período Vigente:</b> Mayo de 1994	<b>Ultimo Período:</b>
-------------------------------------	---	---	------------------------

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería.	<b>ESCUELA:</b> Ingeniería Eléctrica.	<b>DEPARTAMENTO:</b> Comunicaciones.	
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas Móviles de Comunicaciones		<b>CÓDIGO:</b> 2445	<b>PAG.: 3</b> <b>DE: 5</b>
<b>REQUISITOS:</b> Sistema de Telecomunicaciones I + 150 Unidades			<b>UNIDADES:</b> 4
<b>HORAS</b>			

Redes de Área Local Inalámbricas (WLAN). Redes de Área Extendida Inalámbricas. Sistemas punto Multipunto. Radios Móviles Privados (aplicaciones de datos).

#### 11- Redes de Tercera Generación

CDPD. Circuit Switching. WCDMA. UMTS. IMT2000. CDMA2000. IP inalámbrica. Casos de negocio.

#### A- PROGRAMA DE LABORATORIO

Esta asignatura no contempla programa de laboratorio

#### B- REQUISITOS

Haber aprobado la asignatura :

Sistemas de Telecomunicaciones I (2415) + 150 Unidades

#### C- PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA

El tiempo total destinado a esta asignatura se distribuirá de la siguiente manera:

##### TEORÍA

TEMA	HORAS
1	8
2	6
3	14
4	14
<b>TOTALES</b>	<b>42</b>

#### D- HORAS DE CONTACTO

La asignatura comprende:

La asignatura comprende:

<b>Fecha Emisión:</b> Enero 2003	<b>Nro. Emisión:</b> 3 <sup>ra</sup>	<b>Período Vigente:</b> Mayo de 1994	<b>Ultimo Período:</b>
-------------------------------------	---	---	------------------------

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería.	<b>ESCUELA:</b> Ingeniería Eléctrica.	<b>DEPARTAMENTO:</b> Comunicaciones.	
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas Móviles de Comunicaciones		<b>CÓDIGO:</b> 2445	<b>PAG.: 4</b> <b>DE: 5</b>
<b>REQUISITOS:</b> Sistema de Telecomunicaciones I + 150 Unidades			<b>UNIDADES:</b> 4
<b>HORAS</b>			

42 horas de teoría.  
10 horas de evaluación.  
8 horas de seminario

Lo que permite una distribución semanal de:  
4 horas de teoría

### E- PLAN DE EVALUACIÓN

La calificación del alumno se obtendrá de la aplicación de los siguiente instrumentos:

#### TEORÍA.

<b>Instrumento</b>	<b>Contenido A Evaluar</b>	<b>Valor Porcentual</b>
Examen parcial (1 <sup>ro</sup> )	Tema 1 y Tema 2	20%
Examen parcial (2 <sup>do</sup> )	Tema 3	20%
Examen parcial (3 <sup>er</sup> )	Tema 4	20%
Seminarios	Tema asignado	30%
Intervenciones		10%
<b>TOTAL DE TEORÍA:</b>		100%

### F- BIBLIOGRAFÍA

- Wireless Communication principles and practice, Theodore Rappaport, Prentice Hall, 1996.
- Land Mobile Radio System, E. Singer, Prentice Hall, 1989
- The Complete Wireless Communications Professional, William Webb, Artech House Inc, 1999
- Handbook of Radio & Wireless Technology, Stan Gibilisco, McGraw-Hill, 1999
- The Mobile Communications Handbook, IEEE Press, 1996
- Sistemas móviles, Prof . Vincenzo Mendillo

<b>Fecha Emisión:</b> Enero 2003	<b>Nro. Emisión:</b> 3 <sup>ra</sup>	<b>Período Vigente:</b> Mayo de 1994	<b>Ultimo Período:</b>
-------------------------------------	---	---	------------------------

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería.	<b>ESCUELA:</b> Ingeniería Eléctrica.	<b>DEPARTAMENTO:</b> Comunicaciones.	
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas Móviles de Comunicaciones		<b>CÓDIGO:</b> 2445	<b>PAG.: 5</b> <b>DE: 5</b>
<b>REQUISITOS:</b> Sistema de Telecomunicaciones I + 150 Unidades			<b>UNIDADES:</b> 4
<b>HORAS</b>			

- Material y apuntes de clase.

<b>Fecha Emisión:</b> Enero 2003	<b>Nro. Emisión:</b> 3 <sup>ra</sup>	<b>Período Vigente:</b> Mayo de 1994	<b>Ultimo Período:</b>
-------------------------------------	---	---	------------------------