



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

**ASIGNATURA** : COMUNICACIONES MÓVILES E INALÁMBRICAS  
**CRÉDITOS** : 3  
**MODALIDAD** : TEÓRICA - PRÁCTICA  
**INTENSIDAD** : 4 HORAS SEMANALES  
**PRERREQUISITOS**: COMUNICACIONES DIGITALES, COMUNICACIONES ANALÓGICAS  
**ÁREA** : INGENIERÍA APLICADA  
**DEPARTAMENTO** : TELECOMUNICACIONES

#### OBJETIVO

Analizar las diferentes tecnologías de comunicación móvil e inalámbrica, su arquitectura, servicios y evolución.

#### METODOLOGÍA

Clases magistrales, y ejercicios de simulación.

#### CONTENIDO

##### CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES

- 1.1. Consideraciones generales.
- 1.2. Elementos de un sistema de comunicaciones móviles
- 1.3. Clasificación de los sistemas de comunicaciones móviles
- 1.4. Clases de canales en comunicaciones móviles
- 1.5. Cobertura en las comunicaciones móviles
- 1.6. Calidad en las comunicaciones móviles

##### CAPÍTULO II: TÉCNICAS DE ACCESO EN REDES INALÁMBRICAS

- 2.1 FDMA
- 2.2 TDMA
- 2.3 CDMA
- 2.4 OFDMA
- 2.5 Otras

##### CAPÍTULO III: SISTEMAS RADIO MÓVILES PRIVADOS Y PÚBLICOS

- 3.1 Estructura y conceptos básicos de un sistema radio móvil
- 3.2 Sistemas radio móviles privados (PMR)
- 3.3 Sistemas radio móviles de acceso público (PAMR, ESMR)
- 3.4 Sistemas de radiobúsqueda
- 3.5 Sistemas troncales (trunking)

##### CAPÍTULO IV: SISTEMAS MÓVILES DE PRIMERA Y SEGUNDA GENERACIÓN

- 4.1 Fundamentos de los sistemas celulares
- 4.2 Arquitectura general de una red celular
- 4.3 Sistema GSM
- 4.4 Sistema GPRS

##### CAPÍTULO V: SISTEMAS MÓVILES DE TERCERA Y CUARTA GENERACIÓN

- 5.1 Arquitectura 3GPP
- 5.2 Sistema UMTS
- 5.3 Sistema LTE

##### CAPÍTULO VI: REDES INALÁMBRICAS

- 6.1 Sistema WiFi
- 6.2 Sistema WiMax
- 6.3 WPAN, bt, Zig-Bee
- 6.4 UWB

## 6.5 Wearable networks

### EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Curso en Comunicaciones Inalámbricas, IEEE Comsoc:  
<http://www.comsoc.org/training/training-calendar/4-day-intensive-wireless-communications-course-2>
2. Diplomado en Comunicaciones Móviles –Icesi:  
<http://www.emagister.com.co/comunicaciones-moviles-cursos-2593885.htm>
3. Curso de Redes Móviles, Universidad de los Andes:  
<https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis4411/dokuwiki/doku.php?id=principal>
4. Universidad Politécnica de Madrid, Curso de Comunicaciones Móviles:  
<http://ocw.upm.es/teoria-de-la-senal-y-comunicaciones-1/comunicaciones-moviles/programa>
5. Universidad de Sevilla, Curso de Comunicaciones Móviles:  
[http://www.us.es/estudios/grados/plan\\_199/asignatura\\_1990073#programa](http://www.us.es/estudios/grados/plan_199/asignatura_1990073#programa)