

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Telecomunicaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

COMUNICACIONES MOVILES

NIVEL

OCTAVO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
COMUNICACIONES MOVILES
Carrera
Telecomunicaciones</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-T-MP-UP-08-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>COMUNICACION DIGITAL</td><td>UTA-FISEI-T-MP-UP-07-02</td></tr>
<tr><td>PROPAGACIÓN Y ANTENAS</td><td>UTA-FISEI-T-MP-UP-07-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
2
Nivel
OCTAVO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Comprensión, análisis, abstracción y con alto espíritu de innovación y creatividad. Ayudando a comprender los conceptos básicos de un sistema de comunicaciones móviles, modulación multiplexación y diseño de redes GSM, LTE y de ultima generación, con parámetros técnicos encaminados a satisfacer eficaz y eficientemente las necesidades del contexto

Descripción de la asignatura La presente asingatura aborda los conceptos básicos de los sistemas de radiocomunicaciones, arquitectura y planificación técnica para el diseño de sistemas de telefonía celular de última generación

Objetivo general de la asignatura Diseñar sistemas de comunicaciones móviles para transmisión, recepción y enrutamiento utilizando índices de confiabilidad

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender los Fundamentos de las comunicaciones inalámbricas móviles actuales

2.-Determinar los aspectos más importantes relacionados con la arquitectura y el funcionamiento de los sistemas celular y PCS

3.-Analizar la evolución de las redes celulares y los fundamentos técnicos empleados en Técnicas de Acceso y Modulación en Sistemas Celulares

4.-Aplicar los conceptos técnicos relacionados con la planeación de frecuencias en sistemas celulares

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Comprender los Fundamentos de las comunicaciones inalámbricas móviles actuales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Introducción a las comunicaciones inalámbricas móviles	4	2	6	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases
1.2.- Panorama de las Comunicaciones Inalámbricas	4	2	6	Trabajos y ejercicios en clases
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Comprende los Conceptos básicos y específicos de los servicios de comunicación inalámbricos actuales
Metodología de enseñanza : Método expositivo
Estrategias educativas : Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Determinar los aspectos más importantes relacionados con la arquitectura y el funcionamiento de los sistemas celular y PCS			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Sistemas de Comunicación personal PCS	2	1	3	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
2.2.- Arquitectura del sistema celular y PCS	3	1	5	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
2.3.- Características de la interfaz inalámbrica	3	1	5	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	3	13	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza el funcionamiento de los diversos componentes de la arquitectura de los sistemas celular y PCS
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Analizar la evolución de las redes celulares y los fundamentos técnicos empleados en Técnicas de Acceso y Modulación en Sistemas Celulares			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Evolución de las Redes Celulares	3	1	5	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases
3.2.- Técnicas de Acceso y Modulación en Sistemas Celulares	5	2	8	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	3	13	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Resuelve problemas relacionados con la aplicación de Técnicas de Acceso y Modulación en Sistemas Celulares.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Aplicar los conceptos técnicos relacionados con la planeación de frecuencias en sistemas celulares			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Planeación de Frecuencias	2	1	3	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
4.2.- Planeación Celular	2	1	3	Trabajos y ejercicios en clases
4.3.- Antenas en sistemas Celulares	2	1	3	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
4.4.- Diseño de la cobertura de un sistema celular	2	1	3	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Resuelve problemas referentes a los parámetros técnicos en la planeación de sistemas celulares
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Simulaciones, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La asignatura se desarrollarÃ¡ en diversos ambientes o escenarios de aprendizaje como son: Escenario Real: Trabajo en laboratorios para el desarrollo de talleres y prÃ¡cticas. Escenario Virtual: Uso de la computadora para Trabajo en simuladores o aula virtual. Escenario Ã¡ulico: Actividades en el aula para establecer conocimientos bilaterales. ACTIVIDADES A DESARROLLAR: Clase participativa, exposiciones, evaluaciones, trabajos, deberes, talleres, foros, chats, entre otras. RECURSOS A UTILIZAR: Computador, Proyector, Equipos de Laboratorio, internet, aula virtual UTA, TecnologÃa del Aprendizaje y el Conocimiento, Inteligencia Artificial, entre otros.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Comprender los Fundamentos de las comunicaciones inalámbricas móviles actuales	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Examen de Medio Parcial
2.- Determinar los aspectos más importantes relacionados con la arquitectura y el funcionamiento de los sistemas celular y PCS	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Examen de Fin de Parcial - Proyecto Final
3.- Analizar la evolución de las redes celulares y los fundamentos técnicos empleados en Técnicas de Acceso y Modulación en Sistemas Celulares	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Examen de Medio Parcial
4.- Aplicar los conceptos técnicos relacionados con la planeación de frecuencias en sistemas celulares	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Examen de Fin de Parcial - Proyecto Final

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gutierrez, Oscar Eduardo;	2020	Comunicaciones móviles y redes inalámbricas	1	Jorge Sarmiento Editor - Universitas	Argentina Córdoba	40	200	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro electrónico donde los capítulos más destacados son el capítulo VIII que es los sistemas GPRS y el capítulo IX sistemas LTE, es un libro contemporáneo							
URL:	https://0x102pyav-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/172318							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pérez Romero, Jordi; Sallent Roig, José Oriol	2015	Fundamentos de diseño y gestión de sistemas de comunicaciones móviles celulares	1	Universitat Politècnica de Catalunya	España Barcelona	40	243	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Presenta aspectos fundamentales para la gestión de un sistema de comunicación móvil.							
URL:	https://0x102pyav-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/61472							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Huidobro; José Manuel	2013	Comunicaciones móviles:	1a edición	Alfaomega	México	2	425 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1467a							
Comentario:	Obra técnica que analiza la evolución y el funcionamiento de las principales generaciones de telefonía móvil							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Roldán Martínez, David	2005	Comunicaciones inalámbricas:	1a edición	Alfaomega	México	1	363 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei959a							
Comentario:	Guía técnica diseñada para proporcionar una visión global y práctica sobre las tecnologías de transmisión sin cables							
URL:								