



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS  
**Código:** CTE0258  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Marzo-2020 a Agosto-2020  
**Profesor:** CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO  
**Correo electrónico:** jcordova@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 8

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0230 Materia: PROPAGACIÓN Y SISTEMAS RADIANTES

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El propósito de esta materia es presentar los principios generales de las comunicaciones inalámbrica así como las aplicaciones, servicios y proyectos de los sistemas de comunicaciones móviles, radioenlaces terrenales del sistema fijo, sistemas satelitales.

La sociedad de la información soportada en las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC demanda cada vez más soluciones de interconexión y de conectividad con sistemas que consideren como atributos fundamentales las facilidades multimedia, la ubicuidad y la movilidad; liberando a las aplicaciones y servicios de la rigidez de la conexión por cable, todo ello con el suficiente ancho de banda, lo que hace que los Sistemas de Comunicación Inalámbricos jueguen un rol predominante y actual.

La asignatura se relaciona con las materias de la cadena de Física, Matemáticas y fundamentalmente con Probabilidad y Estadística, Señales y Sistemas, Electromagnetismo, Comunicaciones Analógicas y Digitales, Sistemas Radiantes y Propagación, que constituyen la herramienta básica para el estudio de las comunicaciones radioeléctricas o inalámbricas. Por su parte la materia permitirá en los ciclos posteriores el desarrollo de asignaturas como Proyectos en las cuales se requiere de elementos de telecomunicaciones.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.1.	Aplicaciones y requisitos de servicios inalámbricos
1.2.	Desafíos técnicos de las comunicaciones inalámbricas
1.3.	Sistemas limitados por ruido e interferencia
2.1.	Principio celular
2.2.	GSM
2.3.	CDMA
2.4.	WCDMA/UMTS
2.5.	LTE
3.1.	Estándares
3.2.	Configuraciones

3.3.	Seguridades
4.1.	Principio de Funcionamiento
4.2.	Bluetooth
4.3.	RFID
5.1.	Principio de Funcionamiento
5.2.	Zigbee
5.3.	LoRa
6.1.	Historia
6.2.	Orbitas

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

**ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada**

-Realiza proyectos de radioenlaces del servicio fijo, móviles y satelitales y presenta los informes correspondientes.

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Trabajos prácticos - productos

-Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y presenta los informes correspondientes.

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Trabajos prácticos - productos

**af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas**

-Aplica los conceptos: para el cálculo de radioenlaces fijos y móviles, calidad, disponibilidad; tráfico, dimensionamiento, elementos de red.

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Trabajos prácticos - productos

**an. Diseña y proyecta redes de telecomunicaciones en diversas aéreas de servicio en base a normas y estándares internacionales**

-Realiza el diseño y presenta el proyecto de redes de telecomunicaciones que incluyen radioenlaces fijos punto a punto, punto multipunto, satelitales y móviles.

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Trabajos prácticos - productos

**ao. Proyecta sistemas y servicios telemáticos para diversas aplicaciones**

-Dimensiona y proyecta sistemas y servicios de telecomunicaciones que se sustentan en redes inalámbricas.

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Trabajos prácticos - productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	EVALUACIÓN ESCRITA	Comunicaciones Móviles, Introducción	APORTE	6	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	Comunicaciones Móviles, Introducción	APORTE	2	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO	Comunicaciones Móviles, Introducción	APORTE	2	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	APORTE	6	Semana: 8 (20-MAY-20 al 25-MAY-20)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	APORTE	2	Semana: 8 (20-MAY-20 al 25-MAY-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	APORTE	2	Semana: 8 (20-MAY-20 al 25-MAY-20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Comunicaciones Satelitales, Redes de Sensores Inalámbricos (WSN)	APORTE	6	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Prácticas de laboratorio	Práctica laborator	Comunicaciones Satelitales, Redes de Sensores Inalámbricos (WSN)	APORTE	2	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Comunicaciones Satelitales, Redes de Sensores Inalámbricos (WSN)	APORTE	2	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
UIT	Wiley	Manual de comunicaciones por satélite	2002	
Rábanos J	Ramón Areces	Transmisión por radio	2008	
Tomasi W	Prentice Hall	Sistemas de comunicación	2003	

#### Web

#### Software

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **09/03/2020**

Estado: **Aprobado**