



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos

Materia: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS
Código: CTE0258
Paralelo: D
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO
Correo electrónico: jcordova@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: CTE0230 Materia: PROPAGACIÓN Y SISTEMAS RADIANTES

Nivel: 8

Distribución de horas.

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

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.	Introducción
1.1.	Aplicaciones y requisitos de servicios inalámbricos (4 horas)
1.2.	Desafíos técnicos de las comunicaciones inalámbricas (3 horas)
1.3.	Sistemas limitados por ruido e interferencia (3 horas)
2.	Comunicaciones Móviles
2.1.	Principio celular (2 horas)

2.2.	GSM (2 horas)
2.3.	CDMA (2 horas)
2.4.	WCDMA/UMTS (2 horas)
2.5.	LTE (2 horas)
3.	Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)
3.1.	Estándares (5 horas)
3.2.	Configuraciones (5 horas)
3.3.	Seguridades (5 horas)
4.	Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN)
4.1.	Principio de Funcionamiento (5 horas)
4.2.	Bluetooth (5 horas)
4.3.	RFID (5 horas)
5.	Redes de Sensores Inalámbricos (WSN)
5.1.	Principio de Funcionamiento (5 horas)
5.2.	Zigbee (5 horas)
5.3.	LoRa (5 horas)
6.	Comunicaciones Satelitales
6.1.	Historia (5 horas)
6.2.	Orbitas (5 horas)
6.3.	Estructura (5 horas)

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

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 -Informes -Reactivos
---	--

an. Diseña y proyecta redes de telecomunicaciones en diversas áreas 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 -Informes -Reactivos
--	--

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 -Informes -Reactivos
---	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Examen	Comunicaciones Móviles, Introducción	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 4 (05/04/21 al 10/04/21)
Evaluación escrita	Examen	Comunicaciones Móviles, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 8 (03/05/21 al 08/05/21)
Informes	Informe trabajo	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 12 (31/05/21 al 05/06/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Área Local Inalámbrica (WLAN)			
Informes	Informe trabajo	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Informes	Informe trabajo	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen	Comunicaciones Móviles, Comunicaciones Satelitales, Introducción, Redes Inalámbricas de área Personal (WPAN), Redes de Sensores Inalámbricos (WSN), Redes de Área Local Inalámbrica (WLAN)	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla en base a la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas y su aplicación en la resolución de problemas. Debido a sus características particulares, esta materia se presta para trabajos de experimentación. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes aspectos:

- Exposición teórica del profesor.
- Ejemplificación mediante resolución de problemas tipo.
- Desarrollo de prácticas de laboratorio.

Criterios de Evaluación

Las pruebas en base a reactivos o abiertas incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos teórico - prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera.

En la pruebas que incluyan resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la interpretación lógica de la respuesta hallada.

En los informes de los trabajos y prácticas de laboratorio, se evaluará: una estructura coherente, presentación clara, correcta expresión gramatical, resultados, conclusiones y el uso de terminología adecuada

Las pruebas serán escritas, incluirán la resolución de ejercicios. Se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la interpretación lógica de la respuesta hallada.

En los informes de los trabajos se evaluará: una estructura coherente, presentación clara, correcta expresión gramatical, resultados, conclusiones y el uso de terminología adecuada.

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

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2021

Estado: **Aprobado**