



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: PROPAGACIÓN Y SISTEMAS RADIANTES
Código: CTE0230
Paralelo: D
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO
Correo electrónico: jcordova@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0030 Materia: COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES
 Código: CTE0077 Materia: ELECTROMAGNETISMO II (MICROONDAS)

2. Descripción y objetivos de la materia

Presentaremos en forma sencilla y asequible las propiedades y parámetros que permiten caracterizar las antenas desde el punto de vista de su utilización en los sistemas de comunicaciones radioeléctricos. Plantear las ecuaciones que rigen las pérdidas de inserción de dichos sistemas, tanto en condiciones ideales de espacio libre, como cuando se toman en consideración los diversos fenómenos y mecanismos de propagación (presencia de la tierra, troposfera, ionosfera, etc.) que afectan a los sistemas reales. Análisis y modelado de la propagación de las ondas electromagnéticas.

Una gran parte de los servicios de telecomunicaciones están basados en sistemas radioeléctricos tanto para los segmentos de transmisión como para los de acceso, fundamentalmente por la flexibilidad en la instalación y por la movilidad de sus terminales; resulta por lo tanto necesario estudiar los elementos principales de estos sistemas como son las antenas así como la influencia de los diferentes medios ante la propagación de las ondas electromagnéticas. Además es necesario dotar al estudiante de las herramientas necesarias para analizar, dimensionar y fundamentalmente seleccionar las antenas requeridas en las aplicaciones específicas.

Esta materia está relacionada con las materia: Teoría Electromagnética, Sistemas de Comunicaciones Inalámbricos, Proyectos 1 y 2.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Introducción, definición de antena
1.2	Tipos de antenas
1.3	Mecanismos de Radiación
1.4	Distribución de corriente
1.5	Avances históricos
2.1	Diagramas de radiación
2.2	Ancho de haz
2.3	Directividad
2.4	Eficiencia del haz
2.5	Ancho de banda

2.6	Polarización
2.7	Impedancia
2.8	Ecuación de Friss
2.10	Temperatura de antena
3.1	Introducción
3.2	Antenas lineales
3.3	Arrays
3.4	Antenas de apertura
3.5	Antenas reflectoras
4.1	Introducción, estructura general, planes de frecuencia
4.2	Diagrama de bloques de equipos, dispositivos de microondas
4.3	Ancho de banda, datos de propagación, desvanecimiento
4.4	Diversidad
4.5	Calidad, indisponibilidad

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

-Presentan exposiciones de lecturas bibliográficas, utilizando herramienta de exposición individual o grupal.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Realizan tareas que permiten reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y presentan informes.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica

-Resuelve problemas relacionados con los parámetros de las antenas y medios de propagación.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

-Aplica los conceptos en forma sistemática, a manera que avanza la materia, en las tareas individuales o en equipo.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

-Realiza el diseño de redes de telecomunicaciones en lo referente a la selección de antenas y propagación

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

av. Proyecta sistemas electrónicos que causan el menor impacto a ambiental

-Analiza el impacto de la instalación de las antenas en relación con las normas técnicas y territoriales.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Analiza y determina la afección de las radiaciones no ionizantes RNI producidas por una antena.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ax. Motiva las habilidades del trabajo en equipo en aspectos de selección, coordinación y ejecución de tareas

-Desarrollo de ejercicios, en equipos sobre los diferentes capítulos.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	INTRODUCCIÓN	APORTE 1	6	Semana: 5 (15-OCT-18 al 20-OCT-18)
Reactivos	Evaluación con reactivos	INTRODUCCIÓN	APORTE 1	4	Semana: 5 (15-OCT-18 al 20-OCT-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA	APORTE 2	6	Semana: 10 (19-NOV-18 al 24-NOV-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios y casos	PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA	APORTE 2	4	Semana: 10 (19-NOV-18 al 24-NOV-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas laboratorio	TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	APORTE 3	4	Semana: 13 (10-DIC-18 al 14-DIC-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	RADIOENLACES TERRENALES DEL SERVICIO FIJO, TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	APORTE 3	6	Semana: 14 (17-DIC-18 al 22-DIC-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	INTRODUCCIÓN, PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA, RADIOENLACES TERRENALES DEL SERVICIO FIJO, TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Reactivos	Evaluación con reactivos	INTRODUCCIÓN, PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA, RADIOENLACES TERRENALES DEL SERVICIO FIJO, TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	INTRODUCCIÓN, PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA, RADIOENLACES TERRENALES DEL SERVICIO FIJO, TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)
Reactivos	Evaluación con reactivos	INTRODUCCIÓN, PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE UNA ANTENA, RADIOENLACES TERRENALES DEL SERVICIO FIJO, TIPOS BÁSICOS DE ANTENAS	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Constantine A. Balanis	Wiley	Antenna Theory	2016	ISBN 978-1-118-642060-1

Web

Autor	Título	Url
Francisco Ramos Pascual:	Biblioteca Digital Uda Radiocomunicaciones	ebrary

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/09/2018**

Estado: **Aprobado**