



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
UNIVERSIDAD FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO
ESCUELA DE TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE ELÉCTRICA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

ELECTIVA: COMUNICACIONES INALAMBRICAS

CÓDIGO ASIGNADO	SEMESTRE	U.C	DENSIDAD HORARIA					THS/SEM	PRE - REQUISITO
			PRESENCIAL			SEMIPRESENCIAL			
			H.T	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P		
ELE-933	IX	3	2	0	2	38	26	4/64	S/P

Elaborado por	ING. LORENZO TORO		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de vigencia	JULIO, 2005		
Revisado por	UNIDAD CURRICULAR..	DECANATO	

FUNDAMENTACION

La asignatura Comunicaciones Inalámbricas, proporciona al estudiante las herramientas necesarias para entender y aplicar los diferentes conceptos de telecomunicaciones referidas a la radiación y propagación de ondas electromagnéticas para diferentes espectros de frecuencias, así como las técnicas de transmisión en las comunicaciones inalámbricas, comunicaciones ionosférica y uso de simulación, requeridas como ingeniero en telecomunicaciones.

Consta de tres unidades:

- I. Unidad: Trata de Antenas y sus patrones de radiación; fundamentos más comunes en la propagación de señales electromagnéticas; El ruido y las atenuaciones en los dispositivos de comunicaciones.
- II. Unidad: Trata sobre introducción a los sistemas radio eléctricos; radio comunicación usando la ionosfera; rango de frecuencia en diferentes sistemas de comunicación inalámbrica; estudio de radio enlaces.
- III. Unidad: Trata sobre radio comunicación del servicio móvil y radio comunicación por satélite; uso de la simulación y proyecto.

La clase teórico estará basada en libros de textos seleccionados.

El docente para hacer más dinámica el aula virtual se basará en medios audiovisuales, material multimedia y ejemplos de los sistemas existentes.

La evaluación se hará mediante cuestionarios en línea, la presentación y defensa de las investigaciones.

Atención a las exposiciones del profesor.

Discusión de algunos casos prácticos.

Realización de ejercicios y problemas de aplicación.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Aplicar los diferentes conceptos de telecomunicaciones referidas a la radiación y propagación de ondas electromagnéticas para diferentes espectros de frecuencias.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
ANTENAS Y PATRONES DE RADIACIÓN		CONOCER LAS APLICACIONES, USO DE ANTENAS Y SUS PATRONES DE RADIACIÓN	
DURACION			
6 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer las aplicaciones de los diferentes diseños de antenas y sus patrones de radiación.	<ul style="list-style-type: none">• Materiales utilizados para la construcción de antenas.• Impedancias características de las antenas.• Arreglo de antenas.• Reflectores pasivos.• Patrones de radiación.• Direccionamiento de antenas.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones por parte del docente.• Aplicación de conocimientos a través de solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">• Evaluación parcial.• Trabajo de investigación.• Taller.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos• Proyecto con DefensaEvaluación Presencial	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
USO DE LA IONOSFERA PARA LA TRANSMISIÓN DE SEÑALES		CONOCER LA UTILIZACIÓN DE IONOSFERA EN LAS COMUNICACIONES INALÁMBRICAS Y LOS DIFERENTES SISTEMASD E COMUNICACIÓN INALÁMBRICA.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar las propiedades de la ionosfera para la comunicación. 2. Conocer diferentes sistemas de comunicación inalámbrica.	<ul style="list-style-type: none">Comportamiento de la ionosfera ante la presencia de señales electromagnéticas.Radio comunicación de onda corta.Comunicaciones móviles.Comunicación satelital.Tipos de modulación utilizados en la transmisión de señales.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">Exposicione s por parte del docente.Aplicación de conocimiento s a través de solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">Evaluación parcial.Taller.		<p>Cuestionario en línea</p> <ul style="list-style-type: none">Foros de discusiónAsignación de tareasVideos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegosProyecto con Defensa <p>Evaluación Presencial</p>	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
USO SIMULADORES EN EL DISEÑO DE ANTENAS Y EL DISEÑO DE RADIO ENLACES		DISEÑAR ANTENAS Y RADIOENLACES UTILIZANDO SIMULADORES.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
40 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Utilizar software dedicado al diseño de antenas y de radio enlaces.	<ul style="list-style-type: none">• Método para el cálculo de un radio enlace utilizando perfiles.• Desvanecimiento de señales.• Amplificadores y repetidores de señal.• Polarización vertical y horizontal.• Guías de ondas.• Rango de frecuencias.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Exposiciones por parte del docente.• Aplicación de conocimientos a través de solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none">•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.•Interacción en el aula virtual•Exposiciones modalidad video.•Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">• Evaluación corta.• Proyecto.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis, juegos• Proyecto con Defensa• Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFIA

F.R. C. **Antenas**. Editorial Labor S.A.

Staling W. **Data and Computer Conminications**. Quinta edición. Editorial Prentice Hall. 1997.

Tomasi W. **Sistema de Comunicaciones Electrónicas**. Segunda edición. Editorial Prentice may.

Stremer F.G. **Introducción a los Sistemas de Comunicaciones**. Tercera edición. Addison Wesley. Usa. Iberoamericana. 1994.