



**UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA**

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA									
Nombre de la asignatura:		Código	Semestre	U.C.	Pre- Requisito				
CIRCUITOS ELÉCTRICOS II		CIE-542	V	4	CIE-432				
Tipo de Asignatura:	OBLIGATORIA	DENSIDAD HORARIA							
		Presencial			Semi presencial			THS/SEM	
		H.T.	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P			
Escuela:	COMPUTACIÓN ELÉCTRICA TELECOM.	2	3	2	T L	38 29	26 19	7/112	
DATOS BÁSICOS DEPARTAMENTO/S RESPONSABLE/S					ELABORADO POR:				
DEPARTAMENTO/S:	DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y CIRCUITOS				Ing. Matilde García				
DATOS BÁSICOS DE LA AUTORIZACIÓN									
FECHA DE VIGENCIA		REVISADO POR DECANATO		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO					
SEPTIEMBRE, 2015		(FIRMA Y SELLO)		(FIRMA Y SELLO)					

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura fue concebida con el propósito de satisfacer necesidades en el área específica para los estudiantes de Ingeniería Eléctrica y Computación.

Se ubica ésta, en los cursos correspondientes a los estudios generales y su finalidad es la de proveer al futuro egresado, herramientas necesarias para analizar, comprender, aplicar y modelar los diferentes sistemas eléctricos de corriente alterna.

La estructura del programa esta conformada por cuatro unidades:

- I Unidad: Potencia, Sistemas monofásicos y trifásicos
- II Unidad: Frecuencia compleja
- III Unidad: Transformadores
- IV Unidad: Sistemas de dos puertos.

Practicas en Laboratorio: Uso de los equipos de medición y prácticas de Laboratorio.

El énfasis del curso radica en la enseñanza de conceptos, análisis y resolución de problemas.

Se utilizaran métodos: inductivo, deductivo solución de problemas.

El procedimiento a llevar será a través del análisis, ejemplificación y síntesis.

Las actividades a desarrollarse serán: breve exposición por parte del docente, consulta bibliográfica referente al tema, retroalimentación, análisis de situaciones problemáticas.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Establecer las características de los diferentes sistemas eléctricos de corriente alterna.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
POTENCIA, SISTEMAS MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS		ANALIZAR SISTEMAS DE POTENCIA MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS	
DURACIÓN			
4 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
10 %			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Verificar el comportamiento de un sistema cuando se entrega potencia. 2. Resolver problemas de potencia. 3. Ejemplificar sistemas monofásicos y trifásicos. 4. Resolver problemas de sistemas monofásicos y trifásicos.	• Potencia instantánea. • Potencia promedio. • Potencia aparente. • Circuito inductivo y la potencia reactiva. • Valores efectivos • Circuito capacitivo. • Triángulo de potencia. • P, Q, S totales. • Corrección del factor de Potencia. • Sistemas monofásicos de tres Hilos. • Sistemas trifásicos de tres y Cuatro hilos. • Secuencia de fase de los Generadores. • Cargas balanceadas. • Combinación de Sistemas cargas Balanceadas • Cálculo de la potencia. • Método de dos y tres Vatímetros. • Cargas desbalanceadas. • Combinación sistemas- cargas Desbalanceadas. • Circuito equivalente monofásicos para cargas Balanceadas.	Presencial • Expositiva. • Método de problemas.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Diagnostica. Encuestas al inicio del semestre. • Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller. • Formativa. Pruebas cortas.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
FRECUENCIA COMPLEJA		ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS ALIMENTADOS POR FUNCIONES EXPONENCIALES Y FUNCIONES SENOIDALES EXPONENCIALMENTE AMORTIGUADAS.	
DURACIÓN			
3 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
15%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Adquirir conocimientos sobre frecuencia compleja. 2. Definir la función de transferencia H(s). 3. Resolver problemas. 4. Definir circuitos resonantes.	• Frecuencia compleja. • Frecuencia angular. • Función excitación senoidal Amortiguada. • Función de transferencia H(s). • Circuitos resonantes en serie. • Circuitos resonantes en Paralelo.	Presencial • Método expositivo. • Método de problemas.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Formativa. Pruebas cortas. • Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
TRANSFORMADORES		ANALIZAR TRANSFORMADORES EN CIRCUITOS ELECTRICOS.	
DURACIÓN			
3 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
15%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Definir Inductancia mutua. 2. Identificar transformador con núcleo de aire. 3. Resolver problemas 4. Identificar transformador ideal. 5. Resolver problemas.	- Inductancia mutua. - Convención de puntos. - Transformador con núcleo de Aire. - Transformador ideal.	Presencial - Método expositivo. - Método de problemas.	
		Semi-Presencial - Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. - Interacción en el aula virtual - Exposiciones modalidad video. - Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
- Formativa. Aplicación prueba cortas. - Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller.		- Cuestionario en línea - Foros de discusión - Asignación de tareas - Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis - Proyecto con Defensa - Evaluación Presencial	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS DE DOS PUERTOS		ANALIZAR SISTEMAS DE DOS PUERTOS	
DURACIÓN			
6 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
10 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Desarrollar parámetros de Impedancia. 2. Resolver problemas. 3. comprobar las ganancias de voltaje. 4. Resolver problemas. 5. Definir sistemas en cascada. 6. Resolver problemas. 7. Conceptualizar, parámetros de impedancia. 8. Resolver problemas. 9. Identificar, parámetros de admitancia. 10. Resolver problemas. 11. Conceptualizar los parámetros de Híbridos. 12. Resolver problemas. 13. Conceptualizar la impedancia de entrada y salida. 14. Resolver problemas.	• Parámetro de impedancia Zi. • Parámetro de impedancia Zo. • Ganancia de voltaje Av (NL), Av, Avt, Ai, Ait. • Ganancia de potencia Ag. • Sistemas en cascada. • Parámetros de impedancia (Z). • Parámetros de admitancia (y). • Parámetros híbridos (h). • Impedancias de entrada. • Impedancias de salidas.	Presencial • Método expositivo. • Métodos de problemas.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Formativa, aplicación de pruebas cortas. • Sumativa, aplicación de pruebas largas y método de taller.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

PRACTICAS EN LABORATORIO		OBJETIVO TERMINAL	
USO DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO		VERIFICAR MEDIANTE EL USO DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, LOS PRINCIPIOS SOBRE LOS CUALES SE FUNDAMENTAN LOS CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA.	
DURACION			
16 SEMANAS			
EVALUACION			
50%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer los instrumentos de medición, simulación y su aplicación. 2. Comprobar el comportamiento de los sistemas monofásicos y trifásicos en equilibrio y desequilibrados en un sistema. 3. Comprobar la influencia del factor de potencia en sistemas de corriente alterna 4. Comprobar el comportamiento de las corrientes y voltajes en los primarios, secundarios de los transformadores. 5. Aplicar la ley de ohm en circuitos mixtos (serie, paralelo) en corriente alterna 6. Describir los fenómenos del magnetismo en las inductancias. 7. Identificar, los parámetros de admitancia, impedancia, híbridos en corriente alterna.	• Manejo de los equipos de medición y simulación. • Sistemas monofásicos y trifásicos. • Características de los sistemas de corriente alterna al variar el factor de potencia • Características de las variables de voltaje y corriente en transformadores. • Características de un circuito mixto. • Características de los elementos tales como los condensadores, bobinas y resistencias en corriente alterna • Magnetismo mutuo entre inductancias. • Características de los parámetros de admitancia, impedancia e híbridos en corriente alterna.	Presencial • Método expositivo. • Elaboración de informes. • Resolución de problemas. • Prácticas orientadas.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Formativa: Pruebas escritas y orales. • Sumativa: Pruebas largas y cortas escritas, talleres grupales.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFIA.

BoyLestad Roberth. **Introducción al análisis de Circuitos Eléctricos**. Décima Edición. Editorial Prentice Hall Pearson Educación. México. 2004.

Dorf Richard. **Introducción Al Análisis Y Diseño** 2ª Edición. Editorial Alfaomega. México 1993.

Edminister Joseph. **Circuitos Eléctricos**. Serie Shaum. Editorial Mc.Graw- Hill. México. 1990

Jhonson David. Hilburn, Jhon y Jhonson Jhonny. **Análisis Básico de Circuitos Eléctricos**. 5ª Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1990.

Hayt J. R William Kemmerly Jack y Steven Durbin. **Análisis de Circuitos en Ingeniería**. Séptima Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. 2007.

Nilsson James E. **Circuitos Eléctricos**. 4ª edición. Editorial Addison Wesley Iberoamericana. EUA. 1995.

Scott Donald E. **Introducción al Análisis de Circuitos. Un Enfoque Sistemático**. 2ª edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 1989.

Navarro Rafael Sánchez Eduardo. **Teoría de Circuitos Eléctricos**. Editorial Mc Graw Hill. España. 1997.

Antonio Conejo, Jopse Polo, Antonio Sánchez y Natalia Conde. **Circuitos Eléctricos para la Ingeniería**. 1ª Edición. Editorial Mc Graw Hill / interamericana de España. 2004.

Charles K.Alexander y Mattehew N.O Sadiku. **Fundamentos de Circuitos Eléctricos**. Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill / interamericana. 2006

Thomas L. Floyd. **Principios de Circuitos Eléctricos**. Octava Edición. Pearson Educación. Mexico.2007

<http://libreria-universitaria.blogspot.com>.