



CIRCUITOS ELECTRICOS II

Elaborado por	ING. MATILDE GARCIA		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO
Fecha de vigencia	JUNIO, 2.005		
Revisado por	UNIDAD CURRICULAR..	DECANATO	

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 está conformada por cuatro unidades:

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

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

Se utilizarán 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	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
30%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir potencia entregada al sistema. 2. Resolver problemas de potencia. 3. Definir sistemas monofásicos y trifásicos. 4. Resolver problemas de sistemas monofásicos y trifásicos.	<ul style="list-style-type: none">• 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	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Expositiva.• Método 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	
<div>Diagnostica. Encuestas al inicio del semestre.</div> <ul style="list-style-type: none">• Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller.• formativa. Pruebas cortas.		<ul style="list-style-type: none">• 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.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
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.	<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia compleja.• Frecuencia angular.• Función excitación senoidal amortiguada.• Función de transferencia H(s).• Circuitos resonantes en serie.• Circuitos resonantes en paralelo.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">• Método expositivo.• Método 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">• Formativa. Pruebas cortas.• Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller.		<ul style="list-style-type: none">• 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.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir Inductancia mutua. 2. Identificar transformador con núcleo de aire. 3. Resolver problemas 4. Identificar transformador ideal. 5. Resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none">Inductancia mutua.Convención de puntos.Transformador con núcleo de aire.Transformador ideal.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		<ul style="list-style-type: none">Método expositivo.Método de problemas.	<ul style="list-style-type: none">Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación.Interacción en el aula virtualExposiciones modalidad video.Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
<ul style="list-style-type: none">Formativa. Aplicación prueba cortas.Sumativa. Pruebas largas y aplicación de taller.		<ul style="list-style-type: none">Cuestionario en líneaForos de discusiónAsignación de tareasVideos, Blogs, Chat, Glosario, WikisProyecto con DefensaEvaluación Presencial	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS DE DOS PUERTOS		ANALIZAR SISTEMAS DE DOS PUERTOS	
DURACION			
6 SEMANAS			
EVALUACION			
40%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Desarrollar parámetros de impedancia. 2. Resolver problemas. 3. Definir ganancias de voltaje. 4. Resolver problemas. 5. Definir sistemas en cascada. 6. Resolver problemas. 7. Definir parámetros de impedancia. 8. Resolver problemas. 9. Definir parámetros de admitancia. 10. Resolver problemas. 11. Definir parámetros de Híbridos. 12. Resolver problemas. 13. Definir impedancia de entrada y salida. 14. Resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Método expositivo.• Métodos de problemas.	SEMPRESENCIAL <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		SEMPRESENCIAL	
Formativa, aplicación de pruebas cortas. Sumativa, aplicación de pruebas largas y método de taller.		<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario en línea• Foros de discusión• Asignación de tareas• Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis• Proyecto con Defensa• Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFIA.

Boylestad Roberth. **Análisis Introductorio de Circuitos Eléctricos**. 8ª Edición. Editorial Prentice – Hall. México 1998.

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 Kemerly Jack. **Análisis de Circuitos en Ingeniería**. 4ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. Cali Colombia. 1988.

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.