


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	517
	Semestre:	5
	Área en plan de estudios (G, E):	Ciencias de la Ingeniería
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Enero 2023
	<i>Prerrequisito (s):</i>	417 Análisis de Circuitos Eléctricos I
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

DESCRIPCIÓN:

En este curso se proporciona al estudiante las herramientas para la solución de circuitos RL, RC y RLC, tanto en estado estable, utilizando notaciones fasoriales, así como en estado transitorio utilizando como herramienta la transformada de Laplace. Realizará también un proyecto de una instalación eléctrica.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>Específicas.</p> <p>Competencia: Sistemas Electrónicos</p> <p>Descripción: Aplica la ingeniería electrónica y de sistemas computacionales para dar soporte tecnológico a otros campos y resolver problemas en distintos sectores y áreas del conocimiento.</p>	<p>UNIDAD I: ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CA.</p> <p>1.1. Onda senoidal y sus características:</p> <p>1.1.1 Periodo.</p> <p>1.1.2 Frecuencia.</p> <p>1.1.3 Amplitud.</p> <p>1.1.4 Ángulo de fase.</p> <p>1.2. Valores máximo, medio, pico a pico y eficaz de señales periódicas.</p> <p>1.3. Números complejos y Funciones complejas.</p> <p>1.4 Fasores:</p> <p>1.4.1 Representación de una función senoidal en fasor.</p> <p>1.4.2 Relaciones fasoriales de los elementos R, L y C.</p> <p>1.5 Impedancia y admitancia.</p>	<p>Identifica las características de las ondas sinusoidales.</p> <p>Representa los elementos de un circuito eléctrico en un modelo basado en impedancias.</p> <p>Analiza circuitos eléctricos en CA con el uso de la notación fasorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos. - Manejo de paquetes computacionales. 	<p>Tareas de Investigación o extra clase.</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Examen escrito.</p>

	<p>1.6 Técnicas de análisis de circuitos en CA: 1.6.1 Leyes de Kirchhoff. 1.6.2 Análisis de nodos. 1.6.3 Análisis de mallas.</p>			
<p>Dominio: Evalúa las etapas del proceso de diseño de circuitos eléctricos y electrónicos para integración de soluciones.</p>	<p>UNIDAD II. ANÁLISIS EN FRECUENCIA DE CIRCUITOS RL, RC Y RLC. 2.1. Respuesta en frecuencia de circuitos RL. 2.2 Respuesta en frecuencia de circuitos RC. 2.3 Respuesta en frecuencia de circuitos RLC. 2.4 Diagramas de bode. 2.5 Redes de Filtros pasivos.</p>	<p>Analiza redes eléctricas en el dominio de la frecuencia usando los diagramas de bode para el diseño de redes de filtros pasivos.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos. - Manejo de paquetes computacionales.</p>	<p>Tareas de Investigación o extra clase. Prácticas de Laboratorio. Examen escrito.</p>
<p>Analiza circuitos eléctricos aplicando fundamentos de física y matemáticas. Profesionales. Competencia: Ingeniería de Planta. Descripción: Selecciona, instala, opera y da mantenimiento a una obra o proceso, planta o infraestructura, considerando la normatividad vigente en su instalación y en seguridad</p>	<p>UNIDAD III. TRANSFORMADA DE LAPLACE 3.1 Definición de la transformada de Laplace. 3.2 Transformada de Laplace de funciones del tiempo. 3.2.1 Función impulso. 3.2.2 Función escalón. 3.2.3 Función Rampa. 3.2.4 Función exponencial. 3.2.5 Función senoidal. 3.3 Propiedades y Teoremas de la Transformada de Laplace. 3.4 Convolución y función de transferencia. 3.5 Transformada Inversa de Laplace 3.5.1 Método por fracciones parciales.</p>	<p>Representa funciones básicas del tiempo en el dominio de la frecuencia compleja empleando la transformada de Laplace.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos.</p>	<p>Tareas de Investigación o extra clase. Examen escrito.</p>
<p>Dominio: Desarrolla un proyecto de instalación, considerando las normas establecidas en la normatividad vigente del área de Ingeniería.</p>	<p>UNIDAD IV. ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN EL DOMINIO DE LAPLACE. 4.1. Solución de circuitos RL, RC y RLC con el método de la transformada de Laplace. 4.2 Respuesta Transitoria y de estado estable. 4.3 Respuesta de entrada cero y de estado cero.</p>	<p>Analiza la respuesta transitoria y de estado estable en el tiempo de circuitos eléctricos empleando la transformada de Laplace.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos. - Manejo de paquetes computacionales.</p>	<p>Tareas de Investigación o extra clase. Examen escrito.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> Charles K. Alexander y Sadiku. (2006). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. Mc Graw Hill. Interamericana de España S.L. Joseph A. Edminister. (1991). Circuitos Eléctricos. Mc Graw Hill / Schaum. España. M.E. Van Valkenburg. (2002). Análisis de Redes. Limusa. Norman Zalabedian; Theodore A. Bickart y Sundaram Seshu. (1993). Teoría de Redes Electrónicas. Reverte S.A. España. 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Discusión Individual y por equipo, tareas y prácticas, lo cual otorga un valor del 30% 3 Exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación con un valor de 70% cada uno. <p>La acreditación del curso se integra por promedio de las 3 calificaciones parciales.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UNIDAD I: ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN CA																
UNIDAD II: ANÁLISIS EN FRECUENCIA DE CIRCUITOS RL, RC Y RLC.																
UNIDAD III: TRANSFORMADA DE LAPLACE																
UNIDAD IV: ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN EL DOMINIO DE LAPLACE																