


<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 I</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	417
	Semestre:	4
	Area 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>	Electricidad y magnetismo, (302)
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	
DESCRIPCIÓN:		
El curso aporta al estudiante las herramientas para el análisis y solución de circuitos resistivos utilizando el análisis de mallas y el análisis de nodos, así como el análisis y solución de circuitos transitorios RL, RC y RLC.		

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:</p> <p>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. TÓPICOS DE CIRCUITOS</p> <p>1.1 Introducción. 1.2 Combinación de resistencias. 1.3 Tipos de fuentes. 1.4 Transformación de fuentes. 1.5 Combinación de fuentes. 1.6 División de voltaje. 1.7 División de corriente. 1.8 Ley de Ohm. 1.9 Leyes de Kirchoff. 1.10 Aplicaciones.</p>	<p>Se define el comportamiento de los circuitos resistivos en estado estable y sus técnicas de solución.</p>	<p>- Lectura crítica.</p> <p>- Resolución de problemas analíticos.</p> <p>- Manejo de paquetes computacionales para simulación de circuitos.</p>	<p>Tareas de ejercicios en el cuaderno.</p> <p>Examen escrito.</p>

<p>Dominio: Evalúa las etapas del proceso de diseño de circuitos eléctricos y electrónicos para integración de soluciones.</p>	<p>UNIDAD II. ANÁLISIS DE CIRCUITOS RESISTIVOS</p> <p>2.1 Introducción. 2.2 Análisis de mallas. 2.3 Análisis de nodos. 2.4 Teorema de superposición. 2.5 Teorema de Thévenin. 2.6 Teorema de Norton. 2.7 Teorema de máxima transferencia de Potencia. 2.8 Teorema de reciprocidad. 2.9 Solución de circuitos.</p>	<p>Reconoce las técnicas de análisis de los circuitos resistivos en estado estable.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos. - Manejo de paquetes computacionales para simulación de circuitos.</p>	<p>Tareas de ejercicios en el cuaderno. Prácticas de laboratorio. Examen escrito.</p>
<p>Analiza circuitos eléctricos aplicando fundamentos de física y matemáticas.</p> <p>Profesionales.</p> <p>Competencia:</p> <p>Ingeniería de Planta</p> <p>Descripción:</p>	<p>UNIDAD III. ANÁLISIS DE CIRCUITOS RL Y RC EN ESTADO TRANSITORIO</p> <p>3.1 Introducción. 3.2 Inductancia. 3.3 Capacitancia. 3.4 Combinación de inductancias. 3.5 Combinación de capacitancias. 3.6 Obtención de las condiciones iniciales. 3.7 Obtención de la respuesta natural(Constante de tiempo del circuito). 3.8 Obtención de la respuesta forzada. 3.9 Solución de circuitos RL y RC. 3.10 Gráficas de circuitos de primer orden.</p>	<p>Clasifica las técnicas de análisis transitorio de los circuitos de corriente directa de primer orden.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos. - Manejo de paquetes computacionales para simulación de circuitos.</p>	<p>Tareas de ejercicios en el cuaderno. Examen escrito.</p>
<p>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>Dominio: Identifica equipos e instrumentos adecuados en el área de ingeniería.</p>	<p>UNIDAD IV. ANÁLISIS DE CIRCUITOS RLC EN ESTADO TRANSITORIO</p> <p>4.1 Introducción. 4.2 Determinación de los valores iniciales y finales. 4.3 Tipos de respuestas generadas por un circuito de segundo orden. 4.4 Circuitos RLC en serie. 4.5 Circuitos RLC en paralelo. 4.6 Circuitos generales de segundo orden. 4.7 Solución de circuitos RLC. 4.8 Gráficas de circuitos de segundo orden.</p>	<p>Clasifica las técnicas del análisis transitorio de los circuitos de corriente directa de segundo orden.</p>	<p>- Lectura crítica. - Resolución de problemas analíticos.</p>	<p>Tareas de ejercicios en el cuaderno. Examen escrito.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Charles, K Alexander y Sadiku, Matthew N.O. (2006). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. Mc Graw Hill. 2. Hayt, William; Kemmerly, Jack; y Durban Steven. (2003). Análisis de Circuitos en Ingeniería Mc Graw Hill. 3. Johnson, David; Hilburt, John y Johnson, Johnny. (1996). Análisis Básico de Circuitos Eléctricos. Prentice Hall. 4. J David Irwin. (2003). Análisis Básico de Circuitos en Ingeniería. Limusa. 	<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: Tópicos selectos de circuitos.																
Unidad II: Análisis de circuitos resistivos.																
Unidad III: Análisis de circuitos RL y RC en estado transitorio.																
Unidad IV: Análisis de circuitos en RLC en estado transitorio.																