

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas							
Programa educativo: Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.				Nombre de la unidad de aprendizaje: Circuitos Eléctricos I			
Fecha de elaboración: 26 de febrero de 2013				Fecha de revisión y/o actualización			Semestre: Quinto
Programa elaborado por: MICA. José Gerardo Vera Dimas				Ciclo de formación: Profesional		Área curricular: Ciencias de la Disciplina	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad
	3	2	5	8	Teórico-Práctica	Obligatoria	Presencial
Programas académicos en los que se imparte. Ninguno							
Prerrequisitos Ninguno			UA antecedente recomendada Ninguno			UA consecuente recomendada. Circuitos Eléctricos II	
Presentación de la unidad de aprendizaje. Los circuitos eléctricos, también llamados redes eléctricas, son un conjunto de elementos conectados entre sí, de manera que tienen un comportamiento determinado y predecible. Son un caso de los muchos sistemas que pueden aparecer en la física. Será relevante analizar las variables del circuito que determinan su comportamiento.							
Propósito de la unidad de aprendizaje. Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Electrónico, la capacidad de Diseñar, analizar y construir equipos y/o sistemas electrónicos para la solución de problemas en el entorno profesional, aplicando normas, técnicas y estándares nacionales e internacionales. Crear, innovar y transferir tecnología aplicando métodos y procedimientos en proyectos de ingeniería electrónica tomando en cuenta el desarrollo sustentable. Simular modelos que permitan predecir el comportamiento de sistemas electrónicos empleando plataformas computacionales. Se encuentra dentro del paquete de materias básicas de la electrónica soporta materias de la carrera que se verán más adelante							
Competencias profesionales. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organización y planificación. Comunicación oral y escrita en lengua propia. Resolución de problemas. Capacidad crítica y autocrítica. Trabajo en equipo Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.					Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso. Analizar y resolver circuitos eléctricos excitados con corriente alterna y corriente directa en estado permanente y transitorio, interpretando el funcionamiento, características y la forma de respuesta de los circuitos de corriente alterna y corriente continua.		

Capacidad de aprender. Habilidad de realizar trabajo autónomo. Preocupación por la calidad.		
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE		
Contenidos	Secuencia temática	
1. Introducción al análisis de redes eléctricas	1.1 Corriente, voltaje y potencia instantánea 1.2 Conceptos fundamentales de resistencia, inductancia y capacitancia 1.3 Fuentes independientes y dependientes 1.4 Conceptos básicos de una red 1.4.1 Red; Red Pasiva; Red Activa 1.4.2 Nodo 1.4.3 Malla 1.4.4 Elementos generales de circuitos 1.4.5 Numero de incidencia respecto a nodo y respecto a malla	
2. Análisis de redes de corriente alterna en el estado estable	2.1 Características de la onda Senoidal. 2.2 Leyes de Kirchhoff 2.3 Análisis por los métodos de nodos y mallas con fasores 2.4 Teoremas de Thevenin, Norton, superposición y máxima transferencia de potencia. 2.5 Reciprocidad	
3. Análisis de redes de corriente directa	3.1 Características de la corriente directa 3.2 Solución de redes aplicando leyes de Kirchhoff, métodos de nodos, mallas 3.3 Solución de redes utilizando los teoremas de Thevenin, Norton, superposición y máxima transferencia de potencia	
4. Funciones discontinuas	4.1 Función escalón 4.2 Función rampa 4.3 Función impulso 4.4 Función exponencial	
5. Análisis de transitorios	5.1 Transitorios de primer orden (circuitos RC y RL), respuesta natural y respuesta completa. 5.2 Transitorios de segundo orden (circuitos RLC), respuesta natural y respuesta completa	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado (X)	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	(X)	30
Examen final	(X)	20
Participación en clase	(X)	10
Círculos de estudio	()	

Búsqueda de información	()	
Realización de practica	()	
Reseña de lecturas selectas	()	
Asistencia	(X)	10
Otra (especifique): Tareas	(X)	30
Total		100

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica	Bibliografía complementaria
<ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas L. Floyd; "Principio de Circuitos Eléctricos" 8ª edición; Prentice Hall. 2007 2. James W. Nisson; "Circuitos Eléctricos" 7ª edición; Prentice Hall, 2005 3. David E. Jhonson, Johnny R. Jhonson; "Análisis Básico de Circuitos Eléctricos" 5ª edición Prentice Hall, 2006 4. Leopoldo Silva Bijit; "Redes Eléctricas", Prentice Hall, 2006. 5. Holly Moore; "MatLab para Ingenieros", Prentice Hall, 2007. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuesta por el profesor