

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H</p>  <p>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS Clave: 08USU4053W</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: ANÁLISIS DE CIRCUITOS II</p>	DES:	Salud
	Programa académico	Ingeniería Biomédica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IBAC05
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios:	Profesional
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	Créditos Totales:	
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Diciembre 2018
Prerrequisito (s):	Análisis de circuitos I	
PROPOSITO DEL CURSO		
<p>El curso presenta los fundamentos de la electrotecnología, en el área del análisis de circuitos para obtener información de procesos en estudio; en sistemas de instrumentación para la recolección de la información y en sistemas de control por computadora para procesar la información y generar señales electrónicas para los accionadores, que corrigen y controlan los procesos. El curso proporciona las herramientas para la solución de circuitos RL, RC y RLC, tanto en estado estable, utilizando notaciones fasoriales, así como en estado transitorio utilizando la transformada de Laplace. Así mismo favorece los procesos de comprensión, de aspectos como causa y efecto, ampliación y atenuación, retroalimentación y control y estabilidad y oscilación, principios que será capaz de aplicar en sectores como generación y distribución de energía, obtención de energía mecánica, tratamiento de información codificada, automatización y control de procesos, transmisión y reproducción de imágenes y sonido, electro medicina, entre otros.</p>		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
BÁSICAS		
<p>Comunicación: Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.</p>		
<p>Solución de problemas: Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.</p>		
<p>Información digital: Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.</p>		
PROFESIONALES		
<p>Ciencias fundamentales de la ingeniería: Aplica los fundamentos teórico - científicos, metodológicos y de herramientas que aportan las ciencias básicas para el planteamiento teórico y/o experimental, al estudio de problemas integrales de salud e ingeniería.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>BÁSICAS</p> <p>Comunicación</p> <p>D3. Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico.</p> <p>Solución de problemas</p> <p>D3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.</p> <p>Información digital</p> <p>D4. Maneja recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y la búsqueda de la información. Considerando las nuevas tecnologías disponibles.</p>	<p>1. FORMAS DE ONDA SENOIDALES ALTERNAS.</p> <p>1.1 Características y definiciones del voltaje senoidal de ca</p> <p>1.2 La onda senoidal</p> <p>1.3 Formato general para el voltaje y la corriente senoidales</p> <p>1.4 Relaciones de fase</p> <p>1.5 Valor promedio</p> <p>1.6 Valores efectivos (rms)</p> <p>1.7 Medidores e instrumentos de ca</p>	<p>Identifica las características de las señales sinusoidales y otras formas de onda (señales periódicas).</p> <p>Analiza formato general para el voltaje y la corriente senoidales.</p> <p>Reconoce y analiza la fase de una señal senoidal con respecto a otro.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro- Alumno.</p> <p>Presentación oral del estudiante.</p> <p>Videos.</p> <p>Simulación.</p> <p>Debate dirigido.</p> <p>Recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).</p>	<p>Solución de ejercicios y problemas.</p> <p>Práctica de Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulación - Teórico-práctico
<p>PROFESIONALES</p> <p>Ciencias fundamentales de la ingeniería</p> <p>D10. Muestra interés en el desarrollo de proyectos, dispositivos y aparatos sencillos aplicados a necesidades concretas, utilizando conocimiento básico de ingeniería y sus aplicaciones a la salud.</p> <p>D11. Argumenta la importancia de utilizar los conocimientos de las</p>	<p>2. LOS ELEMENTOS BÁSICOS Y LOS FASORES</p> <p>2.1 Respuesta de los elementos básicos R, L y C a un voltaje o una corriente senoidales.</p> <p>2.2 Respuesta en frecuencia de los elementos básicos.</p> <p>2.3 Potencia promedio y factor de potencia.</p> <p>2.4 Números complejos.</p> <p>2.5 Forma rectangular.</p> <p>2.6 Forma polar.</p> <p>2.7 Conversión entre formas.</p> <p>2.8 Operaciones matemáticas con números complejos.</p> <p>2.9 Fasore</p>	<p>Analiza señales en el dominio del tiempo y traslada al dominio de la frecuencia usando números complejos para la resolución de problemas.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro- Alumno.</p> <p>Discusión y análisis de problemas reales.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Debate dirigido.</p> <p>Videos.</p> <p>Simulación.</p>	<p>Solución de ejercicios y problemas.</p> <p>Práctica de Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulación - Teórico-práctico <p>Examen escrito.</p>

<p>ciencias básicas para satisfacer las necesidades humanas y participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.</p> <p>D12. Estima las interacciones de la Ciencia y la Tecnología con la sociedad y el impacto de los desarrollos tecno-científicos con sus aplicaciones a la mejora de la calidad de vida de la sociedad.</p>	<p>3. CIRCUITOS DE CA EN SERIE, PARALELO Y MIXTO.</p> <p>3.1 Impedancia y diagrama fasorial.</p> <p>3.2 Configuración en serie.</p> <p>3.4 Regla del divisor de voltaje.</p> <p>3.5 Respuesta en frecuencia del circuito R-C.</p> <p>3.6 Redes de ca en paralelo.</p> <p>3.7 Regla del divisor de corriente.</p> <p>3.8 Respuesta en frecuencia de la red en paralelo.</p> <p>3.9 Circuitos equivalentes.</p> <p>3.10 Redes de ca en mixtos.</p> <p>3.11 Respuesta en frecuencia de la red en mixtos.</p> <p>3.12 Mediciones de fase (osciloscopio).</p> <p>3.13 Generador de funciones.</p>	<p>Analiza las respuestas en los circuitos RL, RC, y RLC en estado estable con el uso de números complejos y notación fasorial, así como los diferentes tipos de potencias en los circuitos eléctricos</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro- Alumno.</p> <p>Discusión y análisis de problemas reales.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p> <p>Debate dirigido</p> <p>Videos.</p> <p>Simulación.</p>	<p>Solución de ejercicios y problemas.</p> <p>Práctica de Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulación - Teórico-práctico <p>Examen escrito.</p>
	<p>4. POTENCIA Y RESONANCIA</p> <p>4.1 Potencia (ca).</p> <p>4.2 Resonancia.</p> <p>4.3 Frecuencia de resonancia</p> <p>4.4 Circuito resonante en serie.</p> <p>4.5 Ejemplos (Resonancia en serie).</p> <p>4.6 Circuito resonante en paralelo.</p> <p>4.7 Ejemplos (Resonancia en serie).</p>	<p>Analiza circuitos e identifica la frecuencia de resonancia y la potencia.</p> <p>Identifica las características del triángulo de potencias y sus aplicaciones.</p>	<p>Clase magistral e interactiva maestro- Alumno.</p> <p>Debate dirigido.</p> <p>Videos.</p> <p>Simulación.</p> <p>Discusión y análisis de problemas reales.</p> <p>Aprendizaje por proyecto.</p>	<p>Solución de ejercicios y problemas.</p> <p>Práctica de Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulación - Teórico-práctico <p>Examen escrito.</p> <p>Proyecto final integrador.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERÍA,	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Hayt. William., Kemmerly., Jack. Quinta Edición, Mc Graw Hill.

ANÁLISIS INTRODUCTORIO DE CIRCUITOS,
Boylestad, Robert L. Octava Edición, Prentice Hall.

SISTEMAS MODERNOS DE CONTROL,
Dorf, Richard., Prentice Hall

ECUACIONES DIFERENCIALES CON APLICACIONES DE MODELADO,
Zill., Dennis. Thompson

PRINCIPIOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS
Octava edición Thomas L. Floyd Prentice Hall

ALGEBRA LINEAL CON APLICACIONES Y MATLAB,
Kolman, Bernard., Prentice Hall.

Evaluación del curso

- Primera evaluación parcial: ejercicios, prácticas y examen escrito 30%
- Segunda evaluación parcial: ejercicios, prácticas y examen escrito 30%
- Tercera evaluación parcial: ejercicios, prácticas, examen escrito y proyecto integrador 40%

Acreditación del curso. De acuerdo al REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA:

CAPÍTULO II DE LAS EVALUACIONES

Artículo 66. Modalidad II. Evaluaciones con fines de acreditación, que tiene por objeto medir el trabajo académico del alumno mediante un proceso participativo, completo y continuo para la formación integral de profesionistas, las cuales pueden ser:

a. Ordinarias, que serán:

- i. Parciales:** que tienen como finalidad evaluar y otorgar una calificación al alumno sobre el dominio académico respecto al avance gradual de las materias del plan de estudios que corresponda. Se realizarán por lo menos dos en cada semestre.
- ii. Finales:** que tiene como objetivo evaluar y otorgar una calificación al alumno al término de un periodo escolar, efectuando un reconocimiento que incluya los contenidos de cada una de las materias del plan de estudios respectivo. Se realizarán conforme al calendario establecido por la Academia de cada asignatura y la Secretaría Académica, debiendo ser una sola evaluación ordinaria en los términos del presente reglamento.

b. No ordinarias, que serán:

- i. Extraordinarias**
- ii. A título de suficiencia;**

c. Especiales;

Artículo 82.- Para tener derecho a examen ordinario en todas las asignaturas se requiere como mínimo un ochenta por ciento de asistencia.

Artículo 85.- Las evaluaciones no ordinarias. Apartado II. En caso de contar con más del 60% de asistencias, pero menos del 80%, el

	<p>alumno tendrá dos oportunidades para acreditar la materia, las cuales serán presentando el extraordinario y el a título de suficiencia.</p> <p>Artículo 86.- Para tener derecho a evaluaciones no ordinarias, el alumno deberá aprobar por lo menos el 50% de las materias cursadas en el semestre correspondiente y en caso contrario, deberá repetir las materias no acreditadas, siempre y cuando se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.</p> <p>Artículo 87.- Cuando el alumno cuente con un porcentaje menor al 60% de asistencia a las clases de alguna materia, implicará que la misma se tenga por no acreditada, debiendo volver a cursarla en caso de que se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.</p> <p>Artículo 90.- La escala de calificaciones en licenciatura será de 0 (cero) a 10 (diez), con calificación mínima aprobatoria de 6 (seis).</p> <p>Artículo 92.- Un alumno causará baja: Apartado II. Definitiva de la carrera cuando:</p> <p>a) Al término del primer semestre del programa educativo tuviere tres materias básicas profesionales no acreditadas.</p> <p>Artículo 93.- Los alumnos que sean dados de baja definitiva de la Unidad Académica, no se les autorizará su reingreso al programa educativo en el cual se les dio de baja.</p>
--	--

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio 1																
Objeto de estudio 2																
Objeto de estudio 3																
Objeto de estudio 4																