

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	Conocer los sistemas de unidades. Definir los conceptos de: corriente, tensión, potencia eléctrica, resistencia, inductancia, circuitos serie y paralelo. Aplicar métodos para la solución de resistencias, inductancias y capacitancias de primero a segundo orden con excitación constante.
-------------------------------	---

INGENIERIA EN		MECATRONICA					
MATERIA		Circuitos Eléctricos		LINEA CURRICULAR		ELECTRICA	
TETRAMESTRE		CUARTO	CLAVE	EME-103	SERIACION	EME-101	
HFD	3	HEI	7	THS	10	CREDITOS	9

UNIDAD TEMÁTICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
UNIDAD I DEFINICIONES Y UNIDADES	Reafirmar el conocimiento de los sistemas de unidades dimensiones y algunas definiciones fundamentales y convenios.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistemas de unidades y dimensiones 2) Conceptos de: <ol style="list-style-type: none"> a) Carga. b) Corriente. c) Tensión. d) Potencia. 3) Circuitos existentes y los elementos que los componen. 	<p><u>BÁSICA:</u> William H. Hayt/Hack E. Kermely, 2009</p> <p>ENGINEERING CIRCUITS ANALYSIS. Ed. Mc. Graw Hill, 2007</p> <p><u>COMPLEMENTARIA:</u> Daniel E. Johnson/ John Hilburn, R. Johnson, 2007</p> <p>BASIC ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS. Ed. Prentice Hall, 2010</p>
UNIDAD II LEYES EXPERIMENTALES Y CIRCUITOS SIMPLES.	Conocer las leyes experimentales en que se basa el análisis del circuito eléctrico. Resolver circuitos eléctricos simples, definiendo el cálculo de corrientes, tensiones y potencias.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ley de Ohm y su aplicación. 2) Leyes de Kirchhoff y su aplicación. 3) Circuitos simples de: <ol style="list-style-type: none"> a) Una sola malla. b) Un par de nodos. 4) Resistencias y fuentes. 5) División de tensión y de corriente. 	
UNIDAD III	Familiarizar al alumno con los métodos generales	<ol style="list-style-type: none"> 1) Voltajes de nodo. 	

MÉTODOS DE ANÁLISIS.	de análisis aplicados a circuitos eléctricos.	2) Corrientes de malla. 3) Transformación de fuentes. 4) Teoremas de: a) Superposición. b) Thevenin. c) Norton.	<u>BÁSICA:</u> William H. Hayt/Hack E. Kermely, 2009 ENGINEERING CIRCUITS ANALYSIS. Ed. Mc. Graw Hill, 2007 <u>COMPLEMENTARIA:</u>
UNIDAD IV CASOS PRACTICOS	El alumno parcticará en Laboratorio con diferentes tipos De motores.	5) Tres casos de amortiguamiento. a) Sobre amortiguado. b) Crítico amortiguado. c) Subamortiguado. 6) Ecuación que define la respuesta en el tiempo para cada uno de los tres casos de amortiguamiento.	Daniel E. Johnson/ John Hilburn, R. Johnson, 2007 BASIC ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS. Ed. Prentice Hall, 2010

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Exposición por parte del profesor
- Practicas en el laboratorio con motores.
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.

- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus, laptop.

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen

al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.