

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	4
--------------------------------	-------	---	----	---

ASIGNATURA: MAQUINAS ELÉCTRICAS I	
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA	
TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA	MODALIDAD: MIXTA
SERIACIÓN: NINGUNA	CLAVE DE LA ASIGNATURA: IM31
CICLO: SEXTO CUATRIMESTRE	

HORAS CON DOCENTE	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
60	100	160	10

TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO: _____ 60 _____

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Introducir al alumno en el estudio de la Ingeniería Eléctrica enfatizando la interacción de esta disciplina con otras áreas de la ingeniería.

VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM:

Es muy importante el conocimiento de las características y métodos de ejecución de las instalaciones desde industriales hasta domésticas ya que representa un importante campo de trabajo.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:

Ingeniero en Electricidad o carrera afín.

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO
01 DE MARZO DE 2007
FECHA DE ELABORACIÓN

**ASIGNATURA: MAQUINAS ELÉCTRICAS I
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
10	1 PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA 1.1 Utilización de la energía eléctrica a nivel industrial, comercial y residencial. 1.2 Proceso de generación de la energía eléctrica. 1.3 Proceso de transmisión y distribución de energía eléctrica.	Describir el proceso de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica
10	2 TÉCNICAS DE ANALISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 2.1 Definición de las variables y de los elementos de un circuito eléctrico. 2.2 Ley de Ohm. 2.3 Leyes de Corriente y Voltaje de Kirchhoff. 2.4 Análisis de Nodos. 2.5 Análisis de Mallas. 2.6 Técnicas de análisis de circuitos con excitación senoidal. 2.7 Sistemas trifásicos.	Estudiar y aplicar las técnicas de análisis de circuitos eléctricos en corriente directa y alterna
12	3 INSTRUMENTACIÓN 3.1 Conceptos básicos de mediciones eléctricas. 3.2 Medición de Resistencia, Inductancia, Capacitancia, Voltaje y Corriente. 3.3 El Osciloscopio.	Estudiar los Instrumentos que se utilizan para la medición de variables eléctricas
14	4 TRANSFORMADORES Y MAQUINAS ELÉCTRICAS 4.1 Función de los transformadores en los sistemas eléctricos.	Describir la aplicación de transformadores y máquinas eléctricas

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
	4.2 Análisis de los diferentes tipos de conexiones en transformadores trifásicos.	
	4.2 Análisis de los diferentes tipos de conexiones en transformadores trifásicos.	
14	5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Realizar instalaciones eléctricas de cualquier tipo.
	5.1 Niveles de voltaje en instalaciones residenciales, comerciales e industriales.	
	5.2 Selección de calibres de conductores.	
	5.3 Tarifas.	

**ASIGNATURA: MAQUINAS ELÉCTRICAS I
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA**

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):

Análisis del funcionamiento de las distintas máquinas eléctricas mediante el ensamble de las mismas.

Prácticas donde se analicen las distintas piezas y su funcionamiento.

Lecturas comentadas sobre sus motores.

Análisis y comentarios sobre los videos donde se expone el funcionamiento de máquinas eléctricas.

BIBLIOGRAFÍA (LIBRO, AUTOR, TÍTULO, EDITORIAL, EDICIÓN):

1. Johnson D., Hilborn J. y Johnson J. **Basic Electric Circuit Analysis** Prentice Hall 4th Edition, 1991

2. Nilsson J. **Electric Circuits** Addison Wesley Publishing Co. 4th. edition, 1993

3. Hayt W., Kemmerly J. **Engineering Circuit Analysis** Mc-Graw Hill 5th Edition, 1993

4. Paul C., Nasar S. **Unnewehr L., Introduction to Electrical Engineering** Mc Graw-Hill 2nd Edition, 1992

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Proyector de acetatos

Cañón

Computadora

NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

3 Exámenes parciales **20%**

Prácticas donde demuestre el manejo de máquinas eléctricas así como su adecuado ensamble **40%**,

Proyecto **20%**

Examen Final Integrador **20%**