



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Laboratorio de Máquinas Eléctricas II			17459
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Laboratorio	Especializante	2
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
ninguna		Máquinas Eléctricas II (17456)	ninguna
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
		34	34
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Elementos y Equipos Eléctricos	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Ingeniería Eléctrica	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
FLORES GONZALEZ JUAN MANUEL, GARCIA SANCHEZ JORGE LUIS, HERRERA VALDIVIA ÁNGEL JAVIER, ORTIZ PEREZ SERGIO DE JESUS, RAMOS JIMÉNEZ J. LUIS GUSTAVO, VARGAS QUEZADA MARCELINO		FECHA DE LA ULTIMA CORRECCION: 18 DE MARZO DEL 2017	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA	
Presentación	
La materia de Laboratorio de Máquinas Eléctricas II nos permitirá conocer el comportamiento de las Máquinas Rotativas de Corriente Alterna para un uso adecuado en la mayoría de los equipos y procesos industriales.	
Relación con el perfil	
Modular	De egreso
La Operación de las Máquinas Eléctricas tiene como fundamento principal, el poder determinar y analizar los diversos parámetros, electromagnéticos que se presentan en las máquinas dinámicas que trabajan con corriente alterna.	Esta asignatura se relaciona con el perfil de egreso al permitirle operar, mantener equipos destinados a la transformación eficiente de la energía mecánica y eléctrica aplicada en equipos y procesos de manufactura.

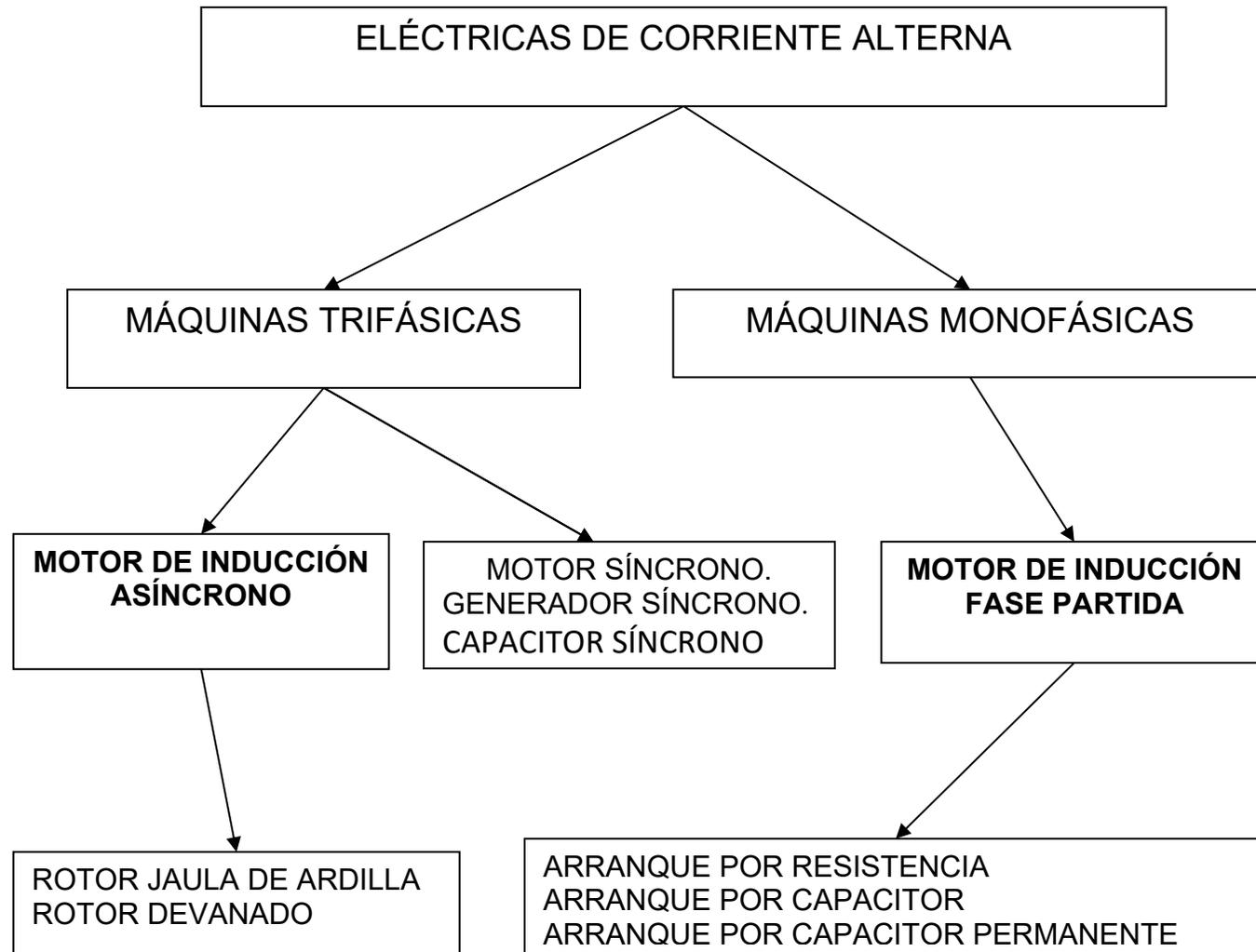


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
Comprueba los parámetros de las máquinas eléctricas de corriente alterna. Conocerá la aplicación de las máquinas eléctricas en los diferentes procesos de manufactura.	Capacidad de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Análisis de la realidad (necesidades).	Capacidad para la aplicación de conocimientos en la solución de problemas en el ejercicio profesional. Trabajo en equipo. Preservación del medio ambiente Capacidad de aprender y actualizarse
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Conocerá el principio práctico del comportamiento de las máquinas Eléctricas y de mecanismos que se auxilian para su uso en los diversos procesos de manufactura.	Tiene el conocimiento para el uso práctico de las máquinas eléctricas de corriente alterna.	Confianza en sí mismo. Responsabilidad social con el medio ambiente. Trabajo en equipo.
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Laboratorio de Máquinas Eléctricas II		
Objetivo: Conocerá las máquinas de corriente alterna mediante el uso práctico		
Descripción: Solucionara problemas que involucran aspectos técnicos y de aplicación de las máquinas de corriente alterna.		



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Fundamentos de las Máquinas Eléctricas

Objetivo de la unidad temática: Conocer los principios básicos de operación de las máquinas eléctricas de corriente alterna.

Introducción: La unidad de aprendizaje aborda los principios en que se basa la operación de las máquinas eléctricas de Corriente alterna

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
Temas: Fundamentos de las máquinas eléctricas de corriente alterna Subtemas: Inducción electromagnética. Corrección del F.P.		Comprueba e identifica las leyes electromagnéticas que intervienen en las máquinas eléctricas de corriente alterna.	3 practicas realizadas y contestadas en el manual de prácticas de fundamentos de las máquinas de corriente alterna: 1.) Ley de Faraday 2.) Ley de Lenz 3.) Frecuencia y voltaje.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explica el conocimiento de las leyes electromagnéticas que rigen el principio de inducción. Supervisa las conexiones de la práctica a realizar	Realiza las conexiones de los elementos a utilizar	Manual de prácticas contestado.	Pizarrón para marcadores, equipo de medición, Equipo de laboratorio	6 horas.



Unidad temática 2: Motor Asíncrono de Inducción				
Objetivo de la unidad temática: Análisis del Funcionamiento de la Máquina de Inducción asíncrona				
Introducción: Conocerá partes, tipos y comportamiento del Motor de Inducción Asíncrono Trifásico y monofásico				
Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
Temas: Motor de Inducción Asíncrono Subtemas: Registro de la tensión del rotor de una máquina asíncrona. Campo Magnético giratorio Comportamiento del motor asíncrono bajo carga. Calculo de la eficiencia. Métodos de arranque, al motor jaula de ardilla Motor de rotor devanado Motor de inducción monofásico de fase partida		Identifica los diferentes tipos de motores asíncronos de inducción. Determina los parámetros que intervienen en la operación de las máquinas asíncronas. Selecciona el tipo de motor para cada aplicación en particular	Elaborar y contestar en el manual, las siguientes practicas: 1.) Voltaje en el rotor. 2.) Campo giratorio 3.) Carga de un motor asíncrono 4.) Eficiencia de un motor trifásico. 5.) Métodos de arranque 6.) Motor rotor devanado. 7.) Motor monofásico fase partida.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explica el principio de operación de los motores asíncronos de inducción. Supervisa las conexiones de la práctica a realizar	Realiza las conexiones de los de motores asíncronos de inducción a utilizar. Conecta el equipo de medición para determinar los parámetros de los motores asíncronos de inducción	Contestar el manual de prácticas.	Pizarrón para marcadores, equipo de medición, Equipo de laboratorio, motores etc.	16 horas



Unidad temática 3: Máquina Síncrona

Objetivo de la unidad temática: Análisis del Funcionamiento de la Máquina Síncrona

Introducción: Conoce las partes, tipos y comportamiento de la Máquina Síncrona

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>Temas: Generador, Motor Y Capacitor Síncrono Subtemas: Generador Síncrono (Alternador sin carga). Generador Síncrono bajo carga. Sincronización del generador con la red. Motor Síncrono Capacitor Síncrono</p>	<p>Analiza la operación de la Máquina Síncrona en sus diferentes aplicaciones. Determina los parámetros que intervienen en la operación de las máquinas Síncronas.</p>	<p>Elaborar y contestar en su manual las siguientes practicas: 1.) Alternador en vacío. 2.) Alternador bajo carga. 3.) Sincronización de alternadores 4.) Motor síncrono 5.) Motor síncrono trabajando como corrector del factor de potencia</p>

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Explica los principios de operación de la máquina Síncrona Supervisa las conexiones de la práctica a realizar.</p>	<p>Realiza las conexiones de la máquina síncrona en sus distintas aplicaciones. Conecta el equipo de medición para determinar los parámetros de la máquina síncrona</p>	<p>Contestar el manual de prácticas</p>	<p>Pizarrón para marcadores, equipo de medición, Equipo de laboratorio, motores etc.</p>	<p>10 horas</p>



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN			
Requerimientos de acreditación:			
80% de Asistencia al Curso y Calificación mínima de 60			
Criterios generales de evaluación:			
[Evaluación del Manual de prácticas, Asistencia al Curso y Participación durante el curso]			
Evidencias o Productos			
Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados.	Contenidos temáticos.	Ponderación
Manual de practica terminado	Concluye el conocimiento de las máquinas analizadas	Cuestionario y gráficas del comportamiento de las máquinas.	50 %
Investigación	Capacidad de Aplicar Conocimientos en la práctica profesional.	Desempeño durante el desarrollo de las prácticas.	40%
Asistencia	Compromiso de Trabajo.	Lista de Asistencia.	10 %
Producto final			
Descripción		Evaluación	
		Criterios de fondo: [Requisitos básicos referentes al contenido del producto]	Ponderación
		Criterios de forma: [Requisitos relacionados con la presentación del producto y la entrega]	%
Otros criterios			
Criterio	Descripción	Ponderación	
[Se pueden añadir criterios no relacionados con la elaboración de evidencias o productos]	[Especificar en qué consiste el criterio]	%	
		%	
		%	



6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Chapman Stephen J.	2012	Máquinas Eléctricas	Mc Graw Hill	
Fraile Mora Jesús	2008	Máquinas Eléctricas	Mc Graw Hill	
Fitzgerald Arthur E.	2004	Máquinas Eléctricas	Mc Graw Hill	
Enríquez Harper Gilberto	2002	Transformadores y Motores de Inducción	LIMUSA	
Referencias complementarias				
Kosow Irving	1993	Máquinas Eléctricas y Transformadores	Prentice Hall	
Langsdorf Alexander	1967	Teoría de las Máquinas de Corriente Alterna	Mc Graw Hill	
Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita.				
Unidad temática 2: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita				
Unidad temática 3: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita				