



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Máquinas Eléctricas II			17456
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso- Taller	Especializante	7
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Máquinas Eléctricas I (17455)		Laboratorio de Máquinas Eléctricas II (17459)	
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
34		34	68
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	
DE LA PEÑA ROMO MIGUEL MARCELO, FLORES GONZALEZ JUAN MANUEL, GARCIA SANCHEZ JORGE LUIS, GUZMAN CAMARENA ALFONSO DE LIBORIO		FECHA DE LA ULTIMA CORRECCION:3 DE MARZO DEL 2017	

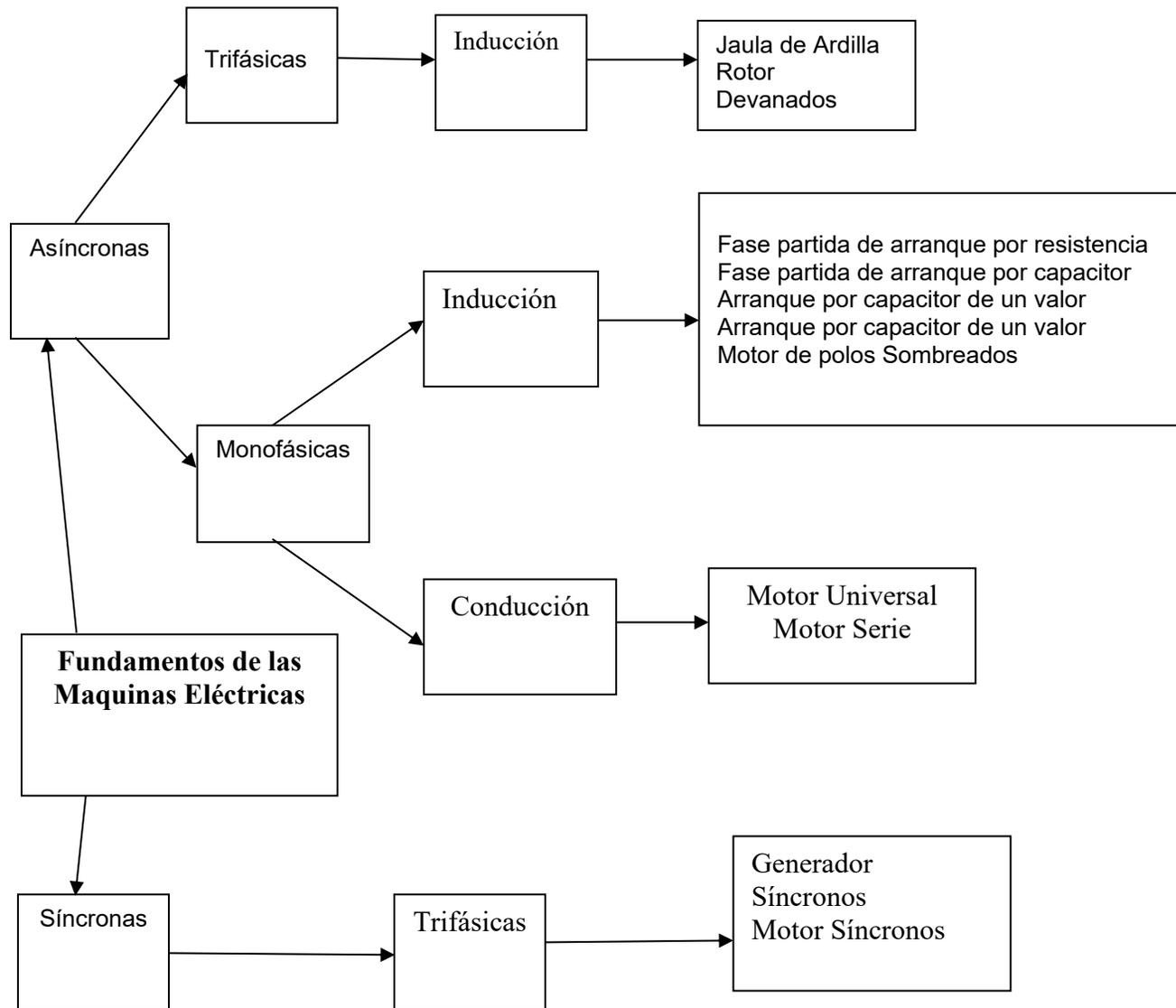
2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA	
Presentación	
La materia de Máquinas Eléctricas II nos permitirá adquirir el conocimiento de los elementos de las principales Máquinas Rotativas de Corriente Alterna para un uso adecuado en la mayoría de los equipos y procesos industriales.	
Relación con el perfil	
Modular	De egreso
La Operación de las Máquinas Eléctricas tiene como fundamento principal todos los fenómenos electromecánicos de tal forma que coincide con los tratados de electricidad de este módulo. En el alumno le permite analizar y relacionar los fenómenos físicos que originan la operación de las Máquinas Eléctricas.	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
<p>Analiza los fenómenos electromagnéticos de las máquinas eléctricas. Resuelve los problemas que provocan los elementos que las conforman.</p>	<p>Capacidad de investigación. Capacidad de análisis síntesis. Análisis de la realidad.</p>	<p>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</p>
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.</p>	<p>Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.</p>	<p>Confianza en sí mismo. Responsabilidad social con el medio ambiente.</p>
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
<p><b>Título del Producto:</b> Máquinas de Corriente Alterna.</p> <p><b>Objetivo:</b> Conocer las máquinas de corriente alterna mediante el análisis de los fenómenos electromagnéticos que dan origen a sus parámetros de trabajo.</p> <p><b>Descripción:</b> Solucionando problemas que involucran aspectos técnicos y de aplicación de las máquinas de corriente alterna.</p>		

### 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 Físicos y Mecánicos que rigen a las máquinas eléctricas.

**Introducción:** Descripción de los parámetros de las máquinas eléctricas.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> Fundamentos de las Máquinas Eléctricas. <b>Subtemas:</b> Ley de Faraday. Regla de Fleming. Ley de Lenz. Circuitos Eléctricos <b>Frecuencia</b> <b>Factor de Potencia</b> <b>Sistemas Polifásicos</b>	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica Necesidades Funcionales de los elementos y Sistemas Eléctricos y Mecánicos.	20 problema resuelto respecto a los fundamentos de las máquinas de corriente alterna.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Computación.	Elaborar un banco de problemas resueltos.	Entrega de los problemas resueltos.	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales.	12 horas.

--



**Unidad temática 2: Motor Trifásico de Inducción Asíncrono**

**Objetivo de la unidad temática:** Análisis del Funcionamiento del Motor trifásico Asíncrono, para su correcta aplicación Industrial

**Introducción:** Obtención de la energía Mecánica, por medio de la Inducción Electromagnética

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> Motor Trifásico de Inducción Asíncrono <b>Subtemas:</b> Campo Magnético Giratorio Acción del Rotor Jaula de Ardilla Parámetros Mecánicos y Eléctricos de un Motor de Inducción	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica Necesidades Funcionales de los elementos y Sistemas Eléctricos y Mecánicos. Optimizar los sistemas de transferencia de energía.	Elaboración de 6 diagramas y 6 esquemas para visualizar las etapas de trabajo del Motor Trifásico de Inducción con el rotor devanado y rotor jaula de ardilla.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Computación.	Elaborar diagramas y esquemas de las diferentes condiciones de trabajo de un <b>Motor de Inducción</b>	Entrega de los diagramas y esquemas.	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales	24 horas
	Visitas Industriales	Reporte Técnico de Visita		

**Unidad temática 3: Motores Monofásicos**



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**Objetivo de la unidad temática:** Conocer el funcionamiento de los diferentes motores monofásicos para su aplicación.

**Introducción:** Diferentes métodos de arranque producen un Par Motor.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> Motor monofásico. <b>Subtemas:</b> Principios de operación. Elementos principales. Relaciones mecánico - eléctricas.	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.	2 Diagramas y 2 esquemas que para describir el método de arranque fase partida para motores monofásicos de inducción.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Computación.	Elaborar diagramas y esquemas de las diferentes condiciones de trabajo de los motores monofásicos. Visitas Industriales	Entrega de los diagramas y esquemas. Reporte Técnico de Visita	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales	18 horas

## Unidad temática 4: La Máquina Síncrona.

**Objetivo de la unidad temática:** Conocer las Características y aplicaciones de la Máquina Síncrona.

**Introducción:** la maquina trabajando como motor, alternador y capacitor síncrono

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<b>Temas:</b> La Máquina Síncrona <b>Subtemas: Partes</b> Principios. Características Aplicaciones	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica Necesidades Funcionales de los elementos y Sistemas Eléctricos y Mecánicos. Optimizar los sistemas de transferencia de energía.	Elaboración de 4 diagramas y 4 esquemas para definir las conexiones que determinan el funcionamiento como alternador y como motor de la maquina síncrona de corriente alterna

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Computación.	Elaborar diagramas y esquemas de las diferentes condiciones de trabajo de una máquina. Visitas Industriales.	Entrega de los diagramas y esquemas Reporte Técnico	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales	18 horas



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN			
<b>Requerimientos de acreditación:</b>			
80% de Asistencia al Curso y Calificación mínima de 60			
<b>Criterios generales de evaluación:</b>			
[Examen de Conocimientos, Otras Actividades y Asistencia al Curso]			
<b>Evidencias o Productos</b>			
Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados.	Contenidos temáticos.	Ponderación
Examen Teórico	Identificar Necesidades funcionales de los elementos mecánicos y eléctricos.	Problemas.	50 %
Tareas, visitas Industriales	Capacidad de Aplicar Conocimientos en la Práctica.	Diagrama y Reportes Técnicos.	40%
Asistencia	Compromiso de Trabajo.	Lista de Asistencia.	10 %
<b>Producto final</b>			
Descripción		Evaluación	
		<b>Criterios de fondo:</b> [Requisitos básicos referentes al contenido del producto]	<b>Ponderación</b>
		<b>Criterios de forma:</b> [Requisitos relacionados con la presentación del producto y la entrega]	%
<b>Otros criterios</b>			
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**

<b>Autor (Apellido, Nombre)</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)</b>
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

**Unidad temática 4:** Videos, cañón, Pizarrón para marcadores libros: bibliografía antes descrita