

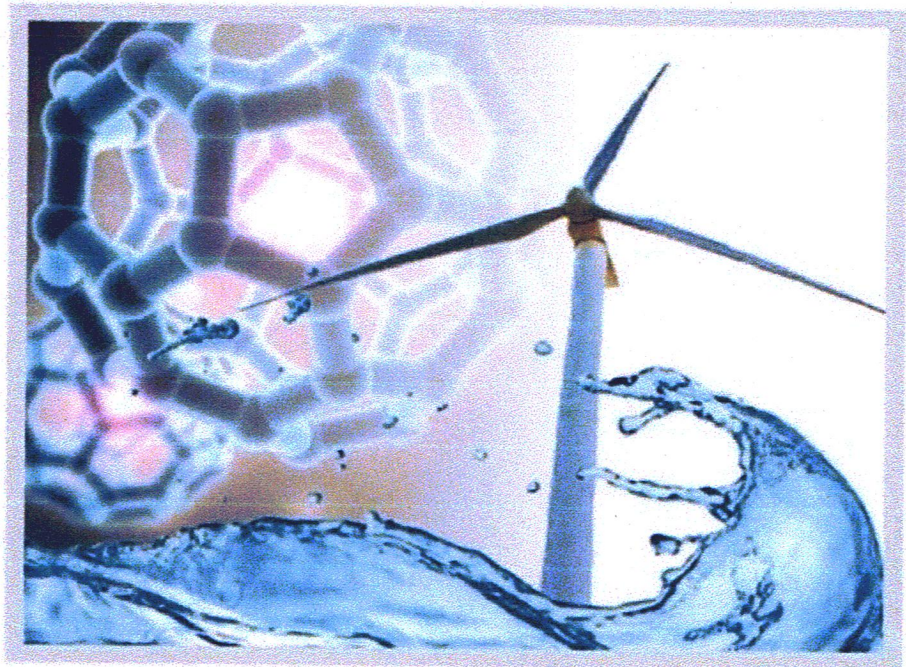


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ



CU Tonalá
Centro Universitario de Tonalá

Sistemas Eléctricos

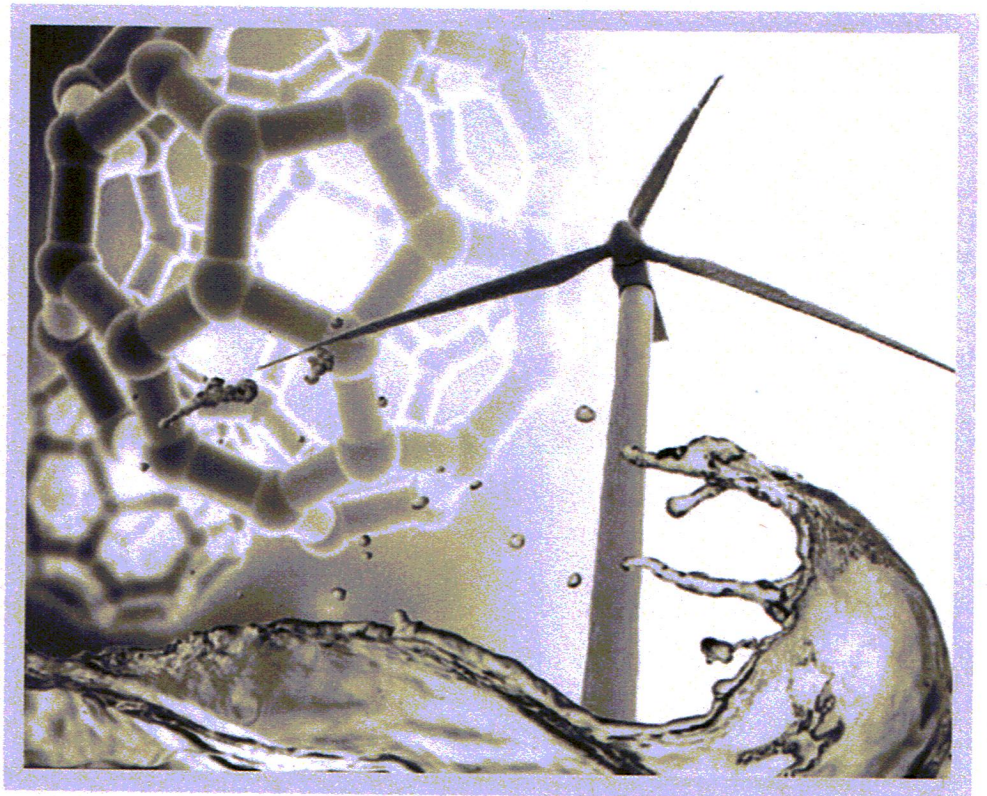


Departamento de
Ciencias Básicas, Aplicadas e Ingenierías



CU Tonalá
Centro Universitario de Tonalá

Sistemas Eléctricos



Departamento de
Ingenierías



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Nombre de la materia	
SISTEMAS ELÉCTRICOS	
Departamento	
Ingeniería	
Academia	
Ingeniería Aplicada	

Clave	Horas-teoría	Horas-práctica	Horas-AI	Total-horas	Créditos
I4293	40	20		60	6
Nivel	Carrera		Tipo	Prerrequisitos	
Licenciatura	Ingeniería en Energía		CT		
Área de formación					
Especializante obligatoria					
Objetivo general					
El alumno será capaz de comprender y aplicar los conceptos de la Teoría de circuitos en modelos de los elementos eléctricos más comunes en la industria e identificar a los elementos que constituyen el sistema eléctrico de potencia y la importancia de cada uno de ellos.					

Unidad 1 Transformadores

Objetivos particulares	
El alumno comprenderá el principio de operación de un transformador y conocerá la estructura este.	
Contenido	
1.1 Introducción. 1.1.1 Principio de operación. 1.1.2 Circuito magnético. 1.1.3 Elementos principales. 1.2 Relación de transformación. 1.2.1 Número de vueltas. 1.2.2 Reducción y elevación de tensión. 1.2.3 Tipos de transformadores.	
Referencias a fuentes de información	
<ul style="list-style-type: none">- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.	

Unidad 2 Conexiones trifásicas

Objetivo



El alumno será capaz de diferenciar las conexiones delta y estrella, conocerá las características de cada una de ellas.

Contenido

- 2.1 Introducción.
 - 2.1.1 Justificación de las conexiones.
 - 2.1.2 Características de potencia.
- 2.2 Conexión delta.
 - 2.2.1 Problemas de conexión.
- 2.3 Conexión estrella.
 - 2.3.1 Problemas de conexión.

Referencias a fuentes de información

- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.
- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

Unidad 3
Motor trifásico de inducción

Objetivo

El alumno se familiarizara con el funcionamiento del motor trifásico de inducción y aprenderá las características de operación.

Contenido

- 3.1 Introducción.
 - 3.1.1 Características Principales.
- 3.2 Campo Magnético Giratorio.
 - 3.2.1 Principio de Operación.
- 3.3 Rotor Jaula de Ardilla.
 - 3.3.1 Velocidad del Estator y Velocidad del Rotor.
 - 3.3.2 Inversión del Sentido de Giro.
- 3.4 Potencia Mecánica.
 - 3.4.1 Parámetros de Potencia Eléctrica.

Referencias a fuentes de información

- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.
- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

Unidad 4
Motor monofásico de C.A.

Objetivo

El alumno conocerá el motor monofásico de fase partida y su arranque por resistencia o capacitor.

Contenido

- 5.1 Generalidades.
 - 5.1.1 De Fase Partida, Arranque por Resistencia.
 - 5.1.2 De Fase Partida, Arranque por Capacitor.

Referencias a fuentes de información

- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.



- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.

Unidad 5
Maquinas de corrientes directa

Objetivo

El alumno conocerá, identificara y analizara los diferentes tipos de maquinas de corrientes directa.

Contenido

- 5.1 Introducción.
 - 5.1.1 Partes Fundamentales.
 - 5.1.2 Principio de Operación.
- 5.2 Embobinados.
 - 5.2.1 Tipos de Embobinados.
 - 5.2.2 Problemas de Embobinados.
- 5.3 Tipos de Generadores.
 - 5.3.1 Problemas de Generadores.
- 5.4 Tipos de Motores.
 - 5.4.1 Problemas de Motores.

Referencias a fuentes de información

- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.
- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.

Unidad 6
Instalaciones eléctricas

Objetivo

El alumno será capaz de seleccionar y calcular la instalación eléctrica.

Contenido

- 6.1 Introducción.
 - 6.1.1 Tipos de Instalaciones.
- 6.2 Conductores Eléctricos.
- 6.3 Número de Conductores en un Tubo Conduit.
- 6.4 Cálculo de Conductores por Ampacidad.
- 6.5 Cálculo de Conductores por Caída de Voltaje.
- 6.6 Cálculo de Conductores por Sobre Temperatura.
- 6.7 Cálculo de Tuberías.
- 6.8 Cajas de Conexión.
- 6.9 Protecciones Eléctricas.

Referencias a fuentes de información

- El A B C de las instalaciones Eléctricas Industriales, Editorial: Limusa Noriega Editores, Autor Enríquez Harper.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Material de apoyo en línea
-
Bibliografía Básica
<ul style="list-style-type: none">- Electricidad Básica. Editorial Continental, S.A, Autor: Van Valkenburgh.- Maquinas Eléctricas y Transformadores, Editorial: Prentice Hall, Autor: Irving L. Kosow.- El A B C de las instalaciones Eléctricas Industriales, Editorial: Limusa Noriega Editores, Autor Enríquez Harper.
Bibliografía complementaria
<ul style="list-style-type: none">- Máquinas Eléctricas Rotativas y Transformadores, Autor: Donald V. Richardson.- Máquinas Eléctricas, Autor: Chapman.

Criterios de Evaluación (% por criterio)			
40% Examen Departamental (2).			
20% Exámenes Parciales (2).			
20% Proyecto integrador (problemario con formulario y glosario de términos).			
20% Tareas y Participación			
Participantes en la elaboración			
Código	Nombre		
2954674	Nicolás Haro Falcón		
Fecha			
Elaboración	Aprobación por Academia	Autorización Colegio Departamental	Próxima revisión
Enero 2016			

[Handwritten signatures and marks in blue ink along the right margin of the page.]