

## 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ASIGNATURA:</b> MÁQUINAS ELÉCTRICAS	<b>CÓDIGO:</b> ELEE26059	<b>NRC:</b> 2455/2456/2457	<b>NIVEL:</b> QUINTO	<b>CRÉDITOS:</b> 6
<b>DEPARTAMENTO:</b> ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	<b>CARRERAS:</b> MECATRÓNICA- ELECTROMECAÁNICA		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> SISTEMAS ELÉCTRICOS	

### **OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MODULO:**

Al finalizar este curso el estudiante estará en capacidad de entender los principios de funcionamiento, seleccionar, implementar y operar las máquinas eléctricas en corriente continua y corriente alterna en régimen estacionario, mediante la aplicación de las leyes físicas, fundamentos de circuitos eléctricos, la normatividad técnica y de seguridad industrial vigente.

## 2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	
	<b>Unidad 1:</b> <b>PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE INDUCCIÓN EL TRANSFORMADOR</b>	
1	1.1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES 1.1.1. Introducción 1.1.2. Leyes de Faraday, Fleming y Lenz 1.1.3. Motores y Generadores elementales 1.1.4. Fems inducidas y fuerza contra electromotriz 1.2. TRANSFORMADORES 1.2.1. Generalidades 1.2.2. El transformador monofásico 1.2.3. El transformador ideal. Relación de transformación. Transformador Real. 1.2.4. Determinación de la polaridad de los bobinados de un transformador. Determinación de la eficiencia. 1.2.5. El autotransformador. 1.2.6. Transformadores trifásicos. Conexiones. 1.2.7. Acciones de mantenimiento. 1.2.8. Prácticas de laboratorio.	36
	<b>Unidad 2:</b> <b>MOTOR Y GENERADOR DE CC.</b>	
2	2.1. MOTOR DE CC. 2.1.1. Generalidades 2.1.2. Aspectos constitutivos 2.1.3. Motores shuntautoexcitado, shunt excitación independiente, serie y compuesto. 2.1.4. Prácticas de laboratorio.  2.2. GENERADOR DE CC. 2.2.1. Generalidades 2.2.2. Aspectos constitutivos 2.2.3. Generadores shuntautoexcitado, shunt excitación independiente, serie y compuesto. 2.2.4. Prácticas de laboratorio.	
3	<b>Unidad 3:</b> <b>MÁQUINAS DE INDUCCIÓN ASÍNCRONAS Y SÍNCRONAS</b>	

<p>3.1. MOTOR DE INDUCCIÓN ASÍNCRONO</p> <p>3.1.1. Motor de inducción asíncrono</p> <p>3.1.2. Principios de funcionamiento</p> <p>3.1.3. Tipos.</p> <p>3.1.4. Conexiones. Arranques</p> <p>3.1.5. Prácticas de Laboratorio.</p> <p>3.2. MÁQUINAS SÍNCRONAS</p> <p>3.2.1. Motor de inducción sincrónico</p> <p>3.2.2. Principios de funcionamiento</p> <p>3.2.3. Tipos</p> <p>3.2.4. Conexiones</p> <p>3.2.5. Generador Síncrono</p> <p>3.2.6. El condensador Síncronico</p> <p>3.2.7. Conexión en paralelo de generadores sincrónicos.</p> <p>3.2.8. Prácticas de laboratorio.</p>	
--	--

### 3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Máquinas Eléctricas	Fraile Mora Jesús		2008	Español	McGraw-Hill
Máquinas Eléctricas	Chapman Stephen J.	CUARTA	2005	Español	McGraw-Hill
Máquinas Eléctricas y Técnicas modernas de control	Ponce Cruz Pedro	PRIMERA	2008	Español	Alfaomega
Máquinas Eléctricas	Fitzgerald A. E	SEXTA	2005	Español	McGraw-Hill
Máquinas Eléctricas	Cathey Jimmie	PRIMERA	2001	Español	McGraw-Hill
Máquinas eléctricas y transformadores	Kosow Irving	SEGUNDA	1995	ESPAÑOL	Alfaomega