



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Eléctrica



Materia	Semestre	Código	Prelación
<b>MAQUINAS ELECTRICAS II</b>	<b>VII</b>	<b>FPE27M</b>	<b>FPE26M/FPE26O</b>

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
04	X		02	03	05

#### JUSTIFICACIÓN

El alumno estará en capacidad de interpretar y aportar soluciones a los problemas operacionales que presenten las máquinas de corriente alterna sincrónicas, como transformadoras de energía mecánica a eléctrica y motores sincrónicos y asíncrono como transformadores de energía eléctrica en trabajo.

#### OBJETIVO GENERAL

Analizar la construcción, conexión y principio de funcionamiento de los motores de inducción trifásicos y máquinas síncronas modernas.

#### CONTENIDO

<b>UNIDAD I</b> Máquinas Sincrónicas	Circuitos magnéticos, Devanados, Generación de tensión, Factores de paso y de distribución, Reducción de armónicas de tiempo en la tensión y de espacio en el campo del entre hierro, Campo estacionario de una fase y giratorios de las tres, Posición entre los campos rotóricos y estático según el tipo de carga, Torque originado entre los campos.
<b>UNIDAD II</b> Máquinas Sincrónicas	Reactancia Sincrónica saturada y su uso, Características de funcionamiento: en vacío, en corto circuito, en carga, externas, de regulación, Pérdidas y rendimiento, Operación de un generador sobre una red de potencia infinita, Control de potencia activa y reactiva, Curvas en V., Estabilidad estática, Motor sincrónico: arranque y operación.
<b>UNIDAD III</b> Máquinas Asíncronas	MIJA y MIRB, Deducción del circuito equivalente, Deducción de las expresiones del torque vs. Deslizamiento, de deslizamiento para torque máximo, Cambio en las características del motor según el valor de la resistencia retórica, Rendimiento, Arranque, Control de velocidad por cambio del número de polos por control de la frecuencia.

#### ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

#### ESTRATEGIAS DE EVALUACION

- Revisión de los ejercicios resueltos

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentaria de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería Eléctrica**



- Participación individual
- Revisión de informe prueba escrita individual

#### **REFERENCIAS**

Kowow Irwing Maquinas Eléctricas y Transformadores.  
Chapman C. Maquinas y Transformadores  
Fitzgerald Maquinas y Transformadores.  
Laya Danilo. Apuntes de Maquinas Eléctricas. Universidad de Carabobo.

  
**Dr. José Domingo Mora Márquez**  
**Secretario**