



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

CARRERA		AÑO	UNIDAD CURRICULAR	
02		99-I	MAQUINAS ELECTRICAS I	
CODIGO	REQUISITOS	UNIDADES CRÉDITOS	DENSIDAD HORARIA	
ELC703	ELC603/ ELC605	03	06	

<b>HORAS TEÓRICAS:</b>	<b>02</b>
<b>HORAS PRÁCTICAS:</b>	<b>04</b>
<b>TOTAL DE HORAS:</b>	<b>06</b>

## JUSTIFICACIÓN:

Resolver circuitos magnéticos e interpretar los fenómenos y elementos que intervienen en la conversión de energía electromecánica y su aplicación en la industria.



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

NIDAD:		01 Circuitos Magnéticos y Transformadores.					
TIEMPO DE EJECUCIÓN:		Semana					
OBJETIVO TERMINAL:		Resolver circuitos magnéticos, comprobando la importancia de los elementos componentes.					
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			
				ENSE	APRE		
01.1. Ley de Ampere. 01.2 Circuito simple. 01.3 Circuito entre-hierro. 01.4 Permeabilidad. 01.5 Fuerza magnetomotriz. 01.6 Relutancia-Permeancia. 01.7 Ley de Faraday. 01.8 Curva de Histéresis. 1.9 Curva de magnetización normal. 1.10 Circuitos magnéticamente acoplados. 1.11 Aspectos constructivos del transformador. 1.12 Condiciones en vacío. 1.13 Transformador ideal.	01. Circuitos magnéticos y transformadores.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	1era. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (3era semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
1.14 Efecto de la corriente secundaria. 1.15 Reactancia. 1.16.Circuitos equivalentes. 1.17 Autotransformadores. 1.18 Transformadores de tres devanados. 1.19 Conexiones trifásicas.		Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	2da. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (5ta semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

UNIDAD:		02 Fundamentos de Maquinas Eléctricas de Corriente Continua.					
TIEMPO DE EJECUCIÓN:		Semana					
OBJETIVO TERMINAL:		Analizar los fenómenos y elementos relacionados en la conversión de energía electromecánica.					
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			
				ENSE	APRE		
02.1.Principios generales de conversión de energía. 02.2.Inducción electromagnética y fuerza electromagnética. 02.3.Regla de Fleming. 02.4. Ley de Lenz. 02.5. Generador elemental. 02.6. La máquina lineal. 02.7.Rectificación con colector de anillos rozantes. 02.8. Armadura de Gramme. 2.9 Construcción de las máquinas C.C 2.10 Principio de los devanados imbricados y ondulado.	02. Fundamentos de Electromecánica.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	1era. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (8va semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
02.11. Producción de torque y generación de fuerza electromotriz. 02.12. Reacción de armadura. 02.13. Conmutación. 02.14. Interpolos. 02.15. Devanados de compensación. 02.16. Pérdidas y rendimiento.		Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<b>03 Generadores De Corriente Continua.</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<b>Semana</b>						
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<b>Analizar a los generadores de C.C. en base a su voltaje, potencia nominal, eficiencia y regulación de voltaje.</b>						
OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS				RECURSO	EVALUACIÓN INSTRUMENTOS
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			
				ENSE	APRE		
03.1 Circuito equivalente. 03.2. Curva de magnetización. 03.3. Generador con excitación independiente. 03.4 Generador con excitación en derivación. 03.5. Generador con excitación en serie. 03.6. Generador con excitación compuesta acumulativa. 03.7. Generador con excitación compuesta diferencial. 03.8. Operación en paralelo de generadores C.C.	03. Generador C.C.	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cunitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	2da. Prueba Parcial Escrita Ponderación: 15 % (11va semana.)



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

<b>UNIDAD:</b>	<b>04 Motores de Corriente Continua.</b>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	<b>Semana</b>
<b>OBJETIVO TERMINAL:</b>	<b>Analizar los motores de corriente continua en base a su potencia nominal, su sistema de arranque y su regulación de velocidad.</b>

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS				EVALUACIÓN INSTRUMENTOS	
		MÉTODO	TÉCNICA	ACTIVIDADES			RECURSO
				ENSE	APRE		
04.1. Circuito equivalente. 04.2. Ecuación fundamental del par. 04.3. Fuerza contra electromotriz. 04.4. Motores de C.C con excitación independiente. 04.5. Motores de C.C con excitación en derivación. 04.6. Motor de C.C en serie. 04.7. Motor de C.C con excitación compuesta. 04.8. Arrancadores. 04.9. Controladores de velocidad.	04. Motores C.C	Deductivo – Inductivo	Expositiva - Demostrativa	Exposición de orientación estructurada	Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.	Pizarrón Borrador Tiza Retroproyector Transparencias Fotografías Esquemas Planos	Prueba Final Escrita Ponderación: 40 %



# UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

## BIBLIOGRAFIA

- KOWOW Irwing. Maquinas Eléctricas y Transformadores.
- CHAMPAN, C. Maquinas Eléctricas y Transformadores.
- FITGERLAND. Maquinas Eléctricas y Transformadores.
- LAYA Danilo. Apuntes de Maquinas Eléctricas.
- MIT. Circuitos Magneticos y Tranformadores.