



MÁQUINAS ELÉCTRICAS I
PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería, División de Ingeniería Mecánica.						
Licenciatura: Año de aprobación por el Consejo Universitario:				Área de docencia: Área Eléctrica		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: M en I César Pedrero Nieto.	Programa revisado por:	
				Fecha de elaboración :		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
L 41 227	3	1	4	7	Curso	Básico
Unidad de Aprendizaje Antecedente Electricidad y Magnetismo y Circuitos Eléctricos				Unidad de Aprendizaje Consecuente Metrología , Máquinas Eléctricas II e Instalaciones Eléctricas e Iluminación y Proyecto de Instalaciones Electromagnéticas.		
Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Facultad de Ingeniería, División de Ingeniería, Academia de Eléctrica.						



II. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El alumno aprenderá las bases teóricas del funcionamiento así como la aplicación de los equipos que son usados principalmente en el ámbito de las máquinas eléctricas de corriente directa y también en parte del ámbito de las máquinas eléctricas de corriente alterna.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">- Realizar por lo menos dos evaluaciones parciales durante el desarrollo del curso.- Dar a conocer al alumnado al inicio del curso el objetivo de la unidad de aprendizaje.- Hacer del conocimiento al alumnado al inicio del curso, el temario del mismo.- Dar a conocer al alumnado al inicio del curso la forma de evaluación.- Hacer del conocimiento al alumnado al inicio del curso, además de los objetivos de la carrera su ubicación en el mapa de asignaturas.	<p>Cumplir con las actividades encomendadas entregando los trabajos requeridos.</p> <p>Contar con asistencia no menor al 80% en las prácticas para tener derecho al examen ordinario.</p> <p>Entregar en el salón de clases, un informe por escrito de todo lo que se aprendió y se observó en la práctica anterior.</p>

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El alumno identificará las bases del funcionamiento y de la aplicación de los equipos que son usados principalmente en el ámbito de las máquinas eléctricas de corriente directa y también en parte del ámbito de las máquinas eléctricas de corriente alterna. Al terminar la unidad de aprendizaje el alumno podrá con sólo ver un instrumento de medición o un equipo eléctrico saber cuál es su aplicación y las reglas de seguridad que se deben tomar antes de usarlos.



V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

El alumno estará capacitado para saber que tal o cual instrumento o equipo eléctrico tiene las especificaciones técnicas adecuadas para una cierta aplicación.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

El alumno estará capacitado para elegir el instrumento o equipo eléctrico que cumpla mejor con las especificaciones técnicas así como el máximo ahorro de energía, sin olvidar que debe cuidar el aspecto económico.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Aula, laboratorio y campo.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	Principios de los circuitos electromagnéticos.
UNIDAD DE COMPETENCIA II	Introducción a la conversión de Energía Eléctrica por medios convencionales y no convencionales
UNIDAD DE COMPETENCIA III	Instrumentos de medición para las máquinas eléctricas
UNIDAD DE COMPETENCIA IV	Transformadores de tensión en general.
UNIDAD DE COMPETENCIA V	Introducción a la transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.
UNIDAD DE COMPETENCIA VI	Generadores de corriente directa.
UNIDAD DE COMPETENCIA VII	Motores de corriente directa



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Principios de los circuitos electromagnéticos.	Los no tan básicos de Matemáticas y de Física en la rama de Electricidad y Magnetismo.	- Mentales: Como la deducción y el razonamiento.	Siempre positiva.
Estrategias didácticas: El estudio del concepto teórico primero, para que el alumno asimile la relación entre éste y el fenómeno físico.		Recursos requeridos: Libros de consulta, laboratorio, biblioteca y pizarrón.	Tiempo destinado: El mismo que se emplea frente a grupo.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Se aplicará un examen donde el alumno razone ante las preguntas y no, que reaccione ante éstas.			Los exámenes escritos y los informes de prácticas que entregan los alumnos.

UNIDAD DE COMPETENCIA II:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Introducción a la conversión de Energía Eléctrica por medios convencionales y no convencionales	Los no tan básicos de Matemáticas y de Física en la rama de Electricidad y Magnetismo.	Mentales: Como la deducción y el razonamiento.	Siempre positiva.
as didácticas: El estudio del concepto teórico primero, para que el alumno asimile la relación entre éste y el fenómeno físico.		Recursos requeridos: Libros de consulta, laboratorio, biblioteca y pizarrón.	Tiempo destinado: El mismo que se emplea frente a grupo.



CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica.	<Proceso que se llevará a cabo para generar un producto (evidencia)>>	Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.

UNIDAD DE COMPETENCIA III:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Instrumentos de medición para las máquinas eléctricas	Los de Electricidad y Magnetismo y los de Circuitos Eléctricos.	Mentales: Como la deducción el análisis y la observación.	Siempre positiva.
Estrategias didácticas: El estudio del concepto teórico primero, para que el alumno asimile la relación entre éste y el fenómeno físico.		Recursos requeridos: Libros de consulta, laboratorio, biblioteca y pizarrón.	Tiempo destinado: El mismo que se emplea frente a grupo.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica.		Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.	

ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
--------------------------	--	--



UNIDAD DE COMPETENCIA IV:	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Transformadores de tensión	Los de Electricidad y Magnetismo y los de Circuitos Eléctricos.	Mentales: Como la deducción el análisis y la observación.	Siempre positivos.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica.		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
			Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.

UNIDAD DE COMPETENCIA V:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Introducción a la transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica	Los de Electricidad y Magnetismo y los de Circuitos Eléctricos.	Mentales: Como la deducción el análisis y la observación.	Siempre positivos.
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica.			Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica.		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
			Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.



UNIDAD DE COMPETENCIA VI:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Generadores de corriente directa	Los de Electricidad y Magnetismo y los de Circuitos Eléctricos.	Mentales: Como la deducción el análisis y la observación.	Siempre positivos.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica. alumnos			Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.

UNIDAD DE COMPETENCIA VII:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Motores de corriente directa	Los de Electricidad y Magnetismo y los de Circuitos Eléctricos.	Mentales: Como la deducción el análisis y la observación.	Siempre positivos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Se analizarán las repuestas a las preguntas de los exámenes por escrito, y lo plasmado en los informes entregados después de cada práctica. alumnos		Las hojas de los exámenes que los alumnos presentan en cada periodo.



X. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Primer examen parcial	30%
Segundo examen parcial	30%
Examen ordinario	40%
Examen extraordinario	100%

XI. REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Dawes. Tratado de Electricidad Tomos I y II. Edit. G. Gili, S.A.
2. Gourihankar. Conversión de Energía Electromecánica. Edit. Alfaomega
3. Orla Lopez. Fundamentos de Corriente Continua y de Corriente Alterna. Editorial Diana.
4. Luca M., Máquinas Eléctricas Tomos I, II y III. Edit Rep y Servicios de Ingeniería.
5. Chapman. Máquinas Eléctricas. Edit. Mc. Graw- Hill
6. Fitzgerald. Maquinas Eléctricas. Edit. Mc. Graw-Hill.