

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ
Código: ATZ404
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO
Correo electrónico: fguerrer@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	0	96	192

Prerrequisitos:

Código: ATZ101 Materia: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

2. Descripción y objetivos de la materia

En esta materia se analizan las principales leyes y postulados de la electrotecnia, posteriormente se analizan los principales circuitos eléctricos de los vehículos, y finalmente las principales máquinas eléctricas.

Electricidad del Automóvil, aporta con conocimiento indispensable para afrontar las materias de electrónica automotriz, gestión electrónica de motores, y sistemas de propulsión híbridos y eléctricos,

Comprender la electricidad automotriz permite a los Ingenieros Automotrices; diseñar, diagnosticar y reparar sistemas eléctricos en automóviles, estas competencias son indispensables al considerar las tendencias tecnológicas, y la continua evolución de los vehículos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Conceptos Fundamentales de electrotecnia
1.1	Tensión, resistencia, corriente, potencia, capacitancia, inductancia.
1.2	La ley de Ohm
1.3	Leyes de Kirchhoff
1.4	Teoremas de Thevenin y Norton
1.5	Circuitos eléctricos en serie, paralelo, y mixtos.
2	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil
2.1	Relevadores, funcionamiento y aplicación en el automóvil.
2.2	Circuitos y diagramas de control de sistemas luces y accesorios.

2.3	Circuitos de encendido y arranque.
2.4	Circuitos de carga.
2.5	Representación normalizada de circuitos eléctricos del vehículo.
2.6	Mantenimiento de los diferentes circuitos del vehículo.
3	Máquinas eléctricas
3.1	Motores de corriente continua. Motor de arranque.
3.2	Generadores: Alternador.
3.3	Mantenimiento de máquinas eléctricas.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

A1. Emplea el lenguaje técnico normalizado para proponer e interpretar diagramas, esquemas, y planos; en todos los ámbitos de la ingeniería automotriz.

-Interpreta y diseña circuitos eléctricos utilizando la normativa que rige su representación.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

b. Aplica el razonamiento lógico - matemático para resolver problemas cotidianos y del ejercicio profesional.

-Diseña circuitos eléctricos y los dimensiona de acuerdo a su demanda de energía.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

h. Diseña planes de mantenimiento según las características de funcionamiento de máquinas y sistemas automotrices.

-Es capaz de dar solución a los requerimientos de mantenimiento de los circuitos y componentes eléctricos de los vehículos.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

i. Reconoce el principio de funcionamiento, materiales, innovaciones tecnológicas, y procesos de mantenimiento de los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles.

-Conoce la tecnología de los principales componentes eléctricos de los vehículos.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

j. Emplea tecnología de punta y herramientas especializadas para la evaluación, diagnóstico y reparación de los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles.

-Aplica procedimientos estandarizadas, y utiliza herramientas especializadas para el diagnóstico de averías en los principales circuitos eléctricos de los vehículos automóviles

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	CAPITULO I	Conceptos Fundamentales de electrotecnia	APORTE	5	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO 1	Conceptos Fundamentales de electrotecnia	APORTE	5	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Evaluación escrita	CAPITULO 1 Y 2	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Conceptos Fundamentales de electrotecnia	APORTE	5	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO 1 Y 2	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Conceptos Fundamentales de electrotecnia	APORTE	5	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Evaluación escrita	CAPITULO 2 Y 3	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Máquinas eléctricas	APORTE	5	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO 2 Y 3	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Máquinas eléctricas	APORTE	5	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Evaluación escrita	TODA LA MATERIA	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Conceptos Fundamentales de electrotecnia, Máquinas eléctricas	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	TODA LA MATERIA	Circuitos eléctricos fundamentales en el automóvil, Conceptos Fundamentales de electrotecnia, Máquinas eléctricas	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El trabajo autónomo es fundamental para el desarrollo integral del aprendizaje del alumno, en esta cátedra se expondrá en clases las directrices para que los estudiantes ejecuten las prácticas y los trabajos que les permitan adquirir las destrezas y conocimientos planificados de acuerdo al sílabo.	Autónomo
Para el desarrollo de las clases se hará uso de las siguientes metodologías: Clase invertida, aprendizaje cooperativo, gamificación y el aprendizaje basado en problemas y en el pensamiento.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
- En las evaluaciones de los trabajos solicitados, se valorará el grado de conocimiento y de interiorización de la temática tratada, además se considerará la ortografía, la redacción, la coherencia y el contenido. - En las lecturas y la revisión del material para desarrollar la clase invertida, se evaluará el contenido y la construcción adecuada de la información, el buen uso de las normas de redacción y de presentación.	Autónomo
- En las evaluaciones y pruebas se valorará la información concreta, acertada y la representación gráfica correcta. - No se permitirá la copia de tareas, trabajos, pruebas y exámenes entre los estudiantes	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
DE CASTRO MIGUEL	CEAC	ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL	2005	NO INDICA

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
H. Hubscher	GTZ	Electrotécnia curso elemental	2016	

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **21/02/2024**

Estado: **Aprobado**