



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ
Código: ATZ504
Paralelo: F
Periodo: Agosto-2024 a Diciembre-2024
Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN
Correo electrónico: efernandez@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: ATZ404 Materia: ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de electrónica automotriz presenta contenidos fundamentales para la formación del ingeniero automotriz, los conocimientos y las habilidades que el estudiante desarrollará, complementan su formación hacia el entendimiento de la tecnología que se utiliza para el control de los diferentes sistemas y componentes del automóvil moderno.

En la primera parte se revisan los fundamentos de la electrónica automotriz, y el uso de los equipos de diagnóstico, posteriormente se presenta la teoría relacionada con los circuitos electrónicos, con énfasis en aquellos que se presentan en los diferentes sistemas de los vehículos, al finalizar se estudian los sistemas electrónicos de control y confort.

La materia de electrónica automotriz permite conocer la base esencial para el funcionamiento de los sistemas electrónicos presentes en el automóvil y su diagnóstico. En la materia se analizan 4 áreas fundamentales dentro que enlazan directamente a los dispositivos semiconductores con la automoción, procesos de diagnóstico, y el uso de equipos especializados.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Capítulo 1: Fundamentos de Electrónica Automotriz
01.01.	Introducción a la Electrónica en Automoción
01.02.	Ley de Ohm, circuitos en serie y paralelo, potencia y energía
01.03.	Componentes Electrónicos Básicos
2	Capítulo 2: Manejo de equipos de medición
02.01.	Manejo de multímetro automotriz
02.02.	Manejo de Osciloscopio automotriz

02.03.	Manejo de Pinza amperométrica
3	Capítulo 3: Circuitos Electrónicos en Automoción
03.01.	Fundamentos de Circuitos Electrónicos
03.02.	Circuitos Electrónicos de Potencia
03.03.	Circuitos Digitales Básicos
03.04.	Diseño de Circuitos Electrónicos en Automóviles
4	Capítulo 4: Microcontroladores y Su Aplicación en Automoción
04.01.	Familias de microcontroladores
04.02.	Programación el Ladder y proteus
5	Capítulos 5. Redes y Multiplexados.
5.01	Tipos y topologías de redes
5.03	Protocolo CAN
5.04	Análisis de circuitos y multiplexado
5.05	Bus de datos CAN y codificación
5.0199999999 999996	Protocolos de comunicación
6	Capítulo 6: Sistemas Electrónicos de Control y Confort en el Vehículo
6.01	Sistemas de Iluminación Inteligente
6.02	Sistemas de Control de Climatización
6.03	Sistemas de Asistencia y Confort
6.04	Sistemas de Seguridad Activa y Pasiva

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

d. Sistematiza metodologías para simplificarlas, optimizarlas, y aplicarlas para mejorar productos, procesos o servicios en el campo automotriz.

-Diagnostica y repara sistemas y componentes electrónicos en el automóvil

-Evaluación escrita

-Informes

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

-Conoce el principio de funcionamiento de los principales elementos y circuitos electrónicos

-Evaluación escrita

-Informes

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

-Utiliza apropiadamente las herramientas de diagnóstico de componentes y circuitos electrónicos

-Evaluación escrita

-Informes

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Capítulo 1: Fundamentos de Electrónica Automotriz , Capítulo 2: Manejo de equipos de medición	APORTE	5	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Informes	Informes	Capítulo 1: Fundamentos de Electrónica Automotriz , Capítulo 2: Manejo de equipos de medición	APORTE	5	Semana: 5 (23/09/2024 al 28/09/2024)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Capítulo 3: Circuitos Electrónicos en Automoción, Capítulo 4: Microcontroladores y Su Aplicación en Automoción	APORTE	5	Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024)
Informes	informes	Capítulo 3: Circuitos Electrónicos en Automoción, Capítulo 4: Microcontroladores y Su Aplicación en Automoción	APORTE	5	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Evaluación escrita	Pruebas escritas	Capítulo 6: Sistemas Electrónicos de Control y Confort en el Vehículo, Capítulos 5. Redes y Multiplexados.	APORTE	5	Semana: 13 (18/11/2024 al 23/11/2024)
Informes	Informes	Capítulo 6: Sistemas Electrónicos de Control y Confort en el Vehículo, Capítulos 5. Redes y Multiplexados.	APORTE	5	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Capítulo 1: Fundamentos de Electrónica Automotriz , Capítulo 2: Manejo de equipos de medición , Capítulo 3: Circuitos Electrónicos en Automoción, Capítulo 4: Microcontroladores y Su Aplicación en Automoción , Capítulo 6: Sistemas Electrónicos de Control y Confort en el Vehículo, Capítulos 5. Redes y Multiplexados.	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Capítulo 1: Fundamentos de Electrónica Automotriz , Capítulo 2: Manejo de equipos de medición , Capítulo 3: Circuitos Electrónicos en Automoción, Capítulo 4: Microcontroladores y Su Aplicación en Automoción , Capítulo 6: Sistemas Electrónicos de Control y Confort en el Vehículo, Capítulos 5. Redes y Multiplexados.	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se utiliza el método experimental para verificar todo los contenidos dictados en las clases presenciales	Autónomo
Se utiliza el método analítico mediante clases presenciales	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluarán los informes sobre el 15 puntos	Autónomo
Se evaluará por pruebas escritas sobre el valor de 15 puntos	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
WILLIAM RIBBENS	LIMUSA	ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ	2008	97896818648298

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **28/08/2024**

Estado: **Aprobado**