



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II
Código: CTE0073
Paralelo: F, G
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0072 Materia: ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ I

2. Descripción y objetivos de la materia

Electrónica II inicia con una introducción de los conceptos básicos de electricidad en circuitos electrónicos, y describe el comportamiento y la utilidad de los componentes presentes en la mayoría de los circuitos. Se continúa con el entorno de programación de Arduino y describe su instalación y configuración. Se repasa la funcionalidad básica del lenguaje de programación, la diversidad de las librerías oficiales que incorpora el lenguaje Arduino y se centra en el manejo de entradas y salidas de la placa, tanto analógicas como digitales, y su manipulación a través de pulsadores o potenciómetros, entre otros. Finalmente se explica varios tipos de proyectos creados bajo la plataforma de Arduino (LED's, Sensores, Displays, LCD, etc...)

Electrónica II es una cátedra que permite al estudiante conectar el mundo físico exterior con el mundo de la Electrónica y la Informática, para lograr una interacción autónoma y casi "inteligente" entre ambos mundos.

Esta asignatura relaciona los conceptos vistos en la cátedra de Electrónica I y sienta las bases para el estudio de la cátedra de Autotrónica que se dicta en niveles superiores en áreas de estudio como adquisición de señales, procesamiento de datos y actuadores que constituyen un eje fundamental para la formación profesional del estudiante de Ingeniería Mecánica Automotriz.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Análisis del silabo y coordinación de la cátedra
1.2	Clasificación de los sistemas de encendido
1.3	Componentes y funcionamiento del encendido convencional SZ Y TSZ-K
1.4	Dispositivos de avance al encendido
1.5	Mantenimiento y pruebas de los sistemas de encendido SZ Y TSZ - K
1.6	Captadores de velocidad y posición
1.7	Prueba de componentes y diagnostico de fallas
1.8	Practicas en vehículos en el laboratorio
1.9	Encendido DIS Componentes, tipos de bobinas
1.10	Funcionamiento, tensiones y presiones

1.11	Prueba de diagnóstico y prácticas en vehículos
2.1	Encendido electrónico integral, componentes
2.2	Funcionamiento del encendido integral
3.1	Finalidad e importancia del sistema; Características
3.2	Principio de funcionamiento del alternador
3.3	Estructura y componentes del alternador
3.4	Funcionamiento, curvas características, balance energético
3.5	Rectificación de corriente trifásica
3.6	Circuitos de Excitación y carga
3.7	Instalación y mantenimiento del alternador
3.8	Verificación y control del regulador
3.9	Averías, causas y comprobaciones del regulador
3.10	Pruebas en vehículos
4.1	Necesidad de la regulación
4.2	Reguladores electromagnéticos: constitución y funcionamiento
4.3	Ayuda electrónica para reguladores de contactos
4.4	Reguladores electrónicos: constitución
4.5	Regulador electrónico incorporado al alternador

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ag. Analiza y diagnostica con equipos de tecnología avanzada y con herramientas especiales, el funcionamiento de motores de gasolina, diesel, sistemas del chasis, eléctricos y electrónicos.

<ul style="list-style-type: none"> - Identificará los equipos de comprobación para realizar el diagnóstico en los sistemas de encendido y mecanismos electrónicos auxiliares. - Aplicará con precisión actividades de medición, comparación y verificación en la práctica en base a los fundamentos teóricos estudiados. - Aplicará correctamente los principios de la electrónica y electricidad para hacer diagnósticos en los circuitos de encendido y mecanismos electrónicos auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
--	--

aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.

<ul style="list-style-type: none"> - Identificará las características de diseño, construcción y operación de los sistemas de encendido y mecanismos electrónicos auxiliares - Investigará las nuevas tecnologías aplicadas a los sistemas de encendido electrónico para proponer procesos de mantenimiento preventivo y correctivo. - Seleccionará el proceso adecuado para realizar el mantenimiento desarrollando habilidades y competencias físicas necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
---	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico producto aplicado sobre el tema Sistemas de encendido	Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 4 (12-OCT-20 al 17-OCT-20)
Evaluación escrita	Test sobre la temática estudiada (cuestionario virtual)	Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 6 (26-OCT-20 al 31-OCT-20)
Investigaciones	Tarea recopilatoria bibliográfica – exposición grupal	Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de aplicación proyecto virtual interactivo	Regulador electromagnético y electrónico, Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 16 (04-ENE-21 al 09-ENE-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Práctica aplicadas e informes	Regulador electromagnético y electrónico, Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Test aplicado modalidad virtual - cuestionario	Regulador electromagnético y electrónico, Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Práctica aplicadas e informes	Regulador electromagnético y electrónico, Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Test aplicado modalidad virtual - cuestionario	Regulador electromagnético y electrónico, Sistema de carga, Sistemas de encendido convencional y transistorizados, Sistemas de encendido integrales estáticos sin distribuidor	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALONSO CARLOS	Paraninfo	TÉCNICA DEL AUTOMÓVIL	2009	NO INDICA
ALONSO PEREZ, J.M.	Paraninfo	MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL	2006	NO INDICA

Web

Autor	Título	Url
Guardiola Carlos	E-Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10436490&p00=orden%20encendido
No Indica	E-Auto	http://www.e-auto.com.mx/manual_detalle.php?manual_id=112

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**