UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: AUTOTRÓNICA
Código: CTE0010
Paralelo:
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN
Correo electrónico efernandez@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0378 Materia: ELECTRONICA APLICADA II

2. Descripción y objetivos de la materia

Es importante porque le permite a un estudiante de la carrera, identificar el funcionamiento y operación que tienen hoy en día los componentes y sistemas modernos del automóvil. Todos ellos complementados en su función gracias a la aplicación de la electrónica en la gestión, operación y en la precisión de resultados, así es como la contribución al perfil se ve reflejado en la posibilidad de que al final del estudio, el estudiante conciba al diagnóstico y reparación de estos sistemas como una buena alternativa de profesionalización en este campo.

Autotrónica inicia con el estudio de conceptos de electrónica aplicada al automóvil. Se continúa con la revisión de los diferentes componentes electrónicos, utilizados en los diferentes sistemas de control de un vehículo como son sensores y semiconductores, y varios equipos que se utilizan para el mantenimiento de dichos sistemas. Posteriormente se analizan sistemas modernos presentes en el automóvil y sus diferentes procedimientos para su diagnóstico. Al final se describe la programación de Pics para el desarrollo de un proyecto final.

Las diferentes aplicaciones y diseño de circuitos para el aprendizaje de la autotrónica, se consideran muy importantes para aplicar a diferentes disciplinas y materias de la carrera como inyección electrónica y vehículos utilitarios, de tal manera existe un vínculo técnico y que generan varias soluciones a la vez.

3. Contenidos

1.	**COMPONENTES ACTIVOS Y PASIVOS EN LA UCE**
1.01.	Principios básicos de la Unidades de Control (2 horas)
1.02.	Componentes activos presentes en la UCE, mediciones (4 horas)
1.03.	Componentes pasivos presentes en la UCE, mediciones (4 horas)
1.04.	Capacitores cerámicos, poliester, superficiales y electrolíticos (4 horas)
1.05.	Diodos rectificadores y zéners, aplicación en la UCE (4 horas)
2.	**TRANSISTORES PRESENTES EN LA UCE**
2.01.	Transistores NPN y PNP, encapsulados y montaje. Unidad de Control (4 horas)
2.02.	Transistores Darlington y FETs. Transistores IGBT. Unidad de Control (4 horas)
2.03.	Circuito Fuente, Reguladores de tensión en la UCE. (4 horas)
2.04.	Mediciones de transistores en forma práctica (4 horas)
3.	**ACTUADORES, UNIDADES DE CONTROL Y SISTEMAS DE DIAGNÓSTICO**
3.01.	Base del funcionamiento de un trazador de curvas (4 horas)
3.02.	Análisis de curvas de tensión y corriente (4 horas)
3.03.	Modo XY de osciloscopio (2 horas)
3.04.	Gráficos de tensión y corriente a partir de las curvas graficadas en el osciloscopio (4 horas)
3.05.	Diseño de un trazador con osciloscopio (4 horas)
3.06.	Construcción del dispositivo (4 horas)

3.07.	Test de componentes electrónicos pasivos y activos (6 horas)
3.08.	Test de diodos. Interpretación de curvas. (2 horas)

4. 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.	
-Describir los diferentes equipos de diagnostico de última generación para desarrollar un mantenimiento adecuado y en un tiempo reducido.	-Evaluación escrita -Informes
ah. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.	
-Utilizar nuevas técnicas de diseño electrónico mediante software clarifica y crea un ambiente virtual de desarrollo y solución de problemas.	-Evaluación escrita -Informes
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
-Identificar las normas a seguir dentro de un mantenimiento correctivo aplicada a vehículos de última tecnología conociendo las proyecciones de modernismo de un servicio de post venta.	-Evaluación escrita -Informes

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Informes		APORTE	5	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Evaluación escrita	Prueba Escrita		APORTE	5	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE	5	Semana: 11 (11/06/20 al 15/06/20)
Informes	Informes		APORTE	5	Semana: 11 (11/06/20 al 15/06/20)
Informes	Informe		APORTE	5	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE	5	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Exámen Final		EXAMEN	20	Semana: 19-20 (04-08-2020 al 10-08-2020)
Evaluación escrita	Suspensión		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Para el desarrollo de la materia se utiliza el método descriptivo analitico para luego complementarlo con el método experimental en las difertentes prácticas que se propone en el laboratorio

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Robert Boylestad	Pearson	Electrónica Teoría de Circuitos	2009	
Erik Zabler	Robert Bosch	Los Sensores en el Automóvil	2001	
Tom Denton	Taylor and Francis	Automobile Electrical and Electronics Systems	2012	978-84-938910-0-8

Web

Autor	Título	URL
Erik Schaltz	www.intech.com	https://www.intechopen.com/books/electric-vehicles-

Software

Autor	Título	URL	Versión
POWER SIMTECH	POWERSIM		

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 18/03/2020

Estado: Aprobado