UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: AUTOTRÓNICA
Código: CTE0010
Paralelo:
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: ROMO VELEZ LUIS ALBERTO
Correo electrónico lromo@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 -Prácticas de laboratorio
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 -Prácticas de laboratorio
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.	-Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	PRACTICA		APORTE 1	5	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Evaluación escrita	CAPITULO 1		APORTE 1	5	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Prácticas de laboratorio	PRACTICA		APORTE 2	5	Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18)
Evaluación escrita	EVALUACION		APORTE 2	5	Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18)
Evaluación escrita	EVALUACION		APORTE 3	4	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Prácticas de laboratorio	PRACTICA		APORTE 3	6	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Prácticas de laboratorio	EXAMEN		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Prácticas de laboratorio	EVALUACION		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

El desarrollo de la asignatura se aplicará utilizando el método expositivo, interrogativo, corporativo e inductivo y deductivo. Las actividades a desarrollar serán: Conferencia o clase magistral, exposiciones, análisis de lecturas, y método de preguntas. Se desarrollará el aprendizaje basado en la resolución de problemas y se complementará con la exposición de trabajos prácticos por los estudiantes.

Criterios de Evaluación

Estrategia/Procedimientos
(40%)
Conceptos electrónicos
(30%)
Orden y Organización
(15%)
Diagramas y Dibujos
(15%)

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Robert Boylestad	Pearson	Electrónica Teoría de Circuitos	2009	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Erik Zabler	Robert Bosch	Los Sensores en el Automóvil	2001	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 05/03/2018

Estado: Aprobado