



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: AUTOTRÓNICA
Código: CTE0010
Paralelo: F, G
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: ROMO VELEZ LUIS ALBERTO
Correo electrónico: lromo@uazuay.edu.ec

Nivel: 10

Distribución de horas.

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

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Principios básicos de la Unidades de Control
01.02.	Componentes activos presentes en la UCE, mediciones
01.03.	Componentes pasivos presentes en la UCE, mediciones
01.04.	Capacitores cerámicos, poliester, superficiales y electrolíticos
01.05.	Diodos rectificadores y zéners, aplicación en la UCE
02.01.	Transistores NPN y PNP, encapsulados y montaje. Unidad de Control
02.02.	Transistores Darlington y FETs. Transistores IGBT. Unidad de Control
02.03.	Circuito Fuente, Reguladores de tensión en la UCE.
02.04.	Mediciones de transistores en forma práctica

03.01.	Base del funcionamiento de un trazador de curvas
03.02.	Análisis de curvas de tensión y corriente
03.03.	Modo XY de osciloscopio
03.04.	Gráficos de tensión y corriente a partir de las curvas graficadas en el osciloscopio
03.05.	Diseño de un trazador con osciloscopio
03.06.	Construcción del dispositivo
03.07.	Test de componentes electrónicos pasivos y activos
03.08.	Test de diodos. Interpretación de curvas.

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.

-Describir los diferentes equipos de diagnóstico de última generación para desarrollar un mantenimiento adecuado y en un tiempo reducido.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Trabajos prácticos - productos

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
-Reactivos
-Trabajos prácticos - productos

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
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	prácticas elementos activos y pasivos UCE		APORTE 1	6	Semana: 3 (03-ABR-17 al 08-ABR-17)
Reactivos	COMPONENTES ACTIVOS Y PASIVOS EN LA UCE		APORTE 1	4	Semana: 4 (10-ABR-17 al 12-ABR-17)
Evaluación escrita	transistores UCE		APORTE 2	4	Semana: 7 (02-MAY-17 al 06-MAY-17)
Prácticas de laboratorio	prácticas transistores UCE		APORTE 2	6	Semana: 8 (08-MAY-17 al 13-MAY-17)
Trabajos prácticos - productos	reparaciones UCE		APORTE 3	6	Semana: 12 (05-JUN-17 al 10-JUN-17)
Prácticas de laboratorio	reparaciones UCE		APORTE 3	4	Semana: 13 (12-JUN-17 al 17-JUN-17)
Trabajos prácticos - productos	PROYECTO FINAL		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	EVALUACIÓN DE TODOS LOS CONTENIDOS		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. 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	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/03/2017**

Estado: **Aprobado**