



Fecha Aprobación:
24/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ III

Código: CTE0074

Créditos: 4

Nivel: 8

Paralelo: 8FIMA

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 64

Profesor: MUÑOZ VIZHÑAY JOSE FERNANDO

Correo electrónico: fermunoz@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0073 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II

2. Descripción y objetivos de la materia

Durante las últimas décadas las industrias automotrices han ido evolucionando considerablemente desarrollando nuevas tecnologías con respecto a los sistemas de arranque y carga de los vehículos modernos, por lo tanto, es necesario la actualización de conocimientos de los técnicos para hacer frente a las necesidades de mantenimiento, en consecuencia, para comprender el funcionamiento de los sistemas eléctricos es esencial el conocimiento de la teoría eléctrica y electrónica de acuerdo al desarrollo tecnológico utilizado en los vehículos actuales,

Se inicia con el análisis de los conceptos fundamentales y principios básicos imprescindibles para comprender el funcionamiento de los componentes de los sistemas de arranque y carga utilizados actualmente en los vehículos, se detalla sus principios, cálculos constitución, comprobación, mantenimiento, puesta en funcionamiento y localización de averías. En el taller se pone en práctica utilizando manuales de mantenimiento e información técnica con procedimientos de trabajo desarrollados.

La aplicación de la electrónica en los sistemas de arranque y carga hace necesario tener relación con las cátedras de motores, electrotecnia, electrónica I y II, electricidad automotriz I y II

3. Contenidos

01. Sistema de arranque

- 01.01. Principio de funcionamiento del motor eléctrico (2 horas)
- 01.02. Constitución y funcionamiento del motor de arranque accionado por relé (4 horas)
- 01.03. Características de los motores de arranque: componentes de cada tipo (4 horas)
- 01.04. Instalación eléctrica de los circuitos de arranque (4 horas)
- 01.05. Cálculo del circuito eléctrico: fuerza contra electromotriz (4 horas)
- 01.06. Averías, causas y comprobaciones del circuito de arranque en el vehículo (2 horas)
- 01.07. Mantenimiento y comprobación de los componentes del motor de arranque (4 horas)

02. Sistema de carga

- 02.01. Finalidad e importancia del sistema; Características (2 horas)
- 02.02. Principio de funcionamiento del alternador (2 horas)
- 02.03. Estructura y componentes del alternador (4 horas)
- 02.04. Funcionamiento, curvas características, balance energético (2 horas)
- 02.05. Rectificación de corriente trifásica (4 horas)
- 02.06. Circuitos de Excitación y carga (4 horas)
- 02.07. Instalación y mantenimiento del alternador (4 horas)
- 02.08. Averías, causas y comprobaciones del alternador y circuito de carga (4 horas)

03. Regulador electromagnético y electrónico

- 03.01. Necesidad de la regulación (2 horas)
- 03.02. Reguladores electromagnéticos: constitución y funcionamiento (2 horas)
- 03.03. Ayuda electrónica para reguladores de contactos (2 horas)
- 03.04. Reguladores electrónicos: constitución (2 horas)
- 03.05. Regulador electrónico incorporado al alternador (2 horas)
- 03.06. Verificación y control del regulador (2 horas)
- 03.07. Averías, causas y comprobaciones del regulador (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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.	
- Aplicará correctamente los principios de electricidad y electrónica para hacer diagnósticos en los circuitos de arranque, carga y reguladores de tensión.	- Fichas técnicas - Estudios de casos
- Aplicará con precisión actividades de medición, comparación y verificación en la práctica en base a los fundamentos teóricos estudiados.	- Pruebas escritas
- Identificará los equipos de comprobación para realizar el diagnóstico en los sistemas de arranque, carga y regulación de tensión electromagnéticos y electrónicos.	- Estudios de casos - Fichas técnicas
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
- Identificará las características de diseño, construcción y operación de los sistemas de arranque, carga y regulador de tensión.	- Pruebas escritas
- Resumirá las nuevas tecnologías aplicadas a los sistemas de arranque y carga para proponer procesos de mantenimiento preventivo y correctivo.	- Estudios de casos
- Seleccionará el proceso adecuado para realizar el mantenimiento desarrollando habilidades y competencias físicas necesarias.	- Informes - Estudios de casos

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Para desarrollar los contenidos teóricos en el aula se utilizara la clase magistral a través de presentaciones y videos relacionados con los sistemas de encendido que utilizan los vehículos en la actualidad, también en las clases de laboratorio de electricidad del automóvil se comprueba la valides de las teorías eléctricas y electrónicas para resolver problemas que alteran el funcionamiento del sistema de encendido y mecanismos electrónicos auxiliares a través de procedimientos de mantenimiento y manuales de fabricantes, los trabajos individuales y en grupo el docente define el tema y alcance, los alumnos lo hacen por su cuenta y finalizado se presenta al profesor.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (informes, tareas, proyectos, presentaciones en PowerPoint, etc.) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

Tanto en el proyecto que se realizará como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica de las secciones requeridas, la pertinencia del contenido y la construcción adecuada de la información por sección, el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de presentación.

En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas de un buen expositor, dominio del lenguaje, la fluidez en la exposición, la concreción y especificidad de la información, así como el manejo adecuado de la audiencia. En la exposición en Power Point se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior.

En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y verdadera presentada por el estudiante.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- ALONSO Carlos.(2008). Técnica del Automóvil. Paraninfo. UDA-BG 62545.
- ALONSO PEREZ, J.M..(2006). Mecánica del automóvil. Paraninfo. Suministrado por Docente.
- De Castro Miguel.(2005). electricidad del automóvil. España: CEAC. Suministrada por Docente.
- Deutsche Gesellschaft.(2005). Fundamentos Electrotécnicos de la electrónica. REVERTE. Facilitado por el Docente.
- SAENZ GONZALEZ, Ángel.(2003). Tecnología automoción. EDEBE. Facilitado por el Docente.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Obtenido de e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10504997&p00=sistema%20arranque>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **24/03/2014**

APROBADO