



Fecha Aprobación:  
**21/03/2013**

**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 I

**Código:** CTE0072

**Créditos:** 4

**Nivel:** 6

**Paralelo:** F

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2013 - JUL/2013

**Total de horas:** 64

**Profesor:** MUÑOZ VIZHÑAY JOSE FERNANDO

**Correo electrónico:** fermunoz@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

CTE0367 ELECTROTECNIA PARA IMA

## **2. Descripción y objetivos de la materia**

El equipo eléctrico de los vehículos modernos tienen componentes que permiten la comodidad y confortabilidad en el momento de la conducción, 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, por lo tanto es necesario la actualización de conocimientos de los técnicos para hacer frente a las necesidades de mantenimiento.

Se inicia con el análisis de los conceptos fundamentales y principios básicos imprescindibles para comprender el funcionamiento de los componentes de los sistemas de alumbrado utilizados actualmente en los vehículos, se detalla su clasificación, 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 alumbrado hace necesario tener relación con las cátedras de motores, electrotecnia, electrónica I , tecnología III.

### 3. Contenidos

#### 1. MAGNITUDES Y CÁLCULOS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO

- 1.01. Magnitudes eléctricas, múltiplos y submúltiplos (4 horas)
- 1.02. Potencia, trabajo y rendimiento en los circuitos de alumbrado (4 horas)
- 1.03. Instalación de circuitos en serie, paralelo y mixto (4 horas)
- 1.04. Multímetro digital; funcionamiento y utilización (2 horas)
- 1.05. Circuitos eléctricos de alumbrado (4 horas)
- 1.06. Ejercicios de aplicación. (2 horas)
- 1.07. Averías, causas y comprobaciones de los circuitos eléctricos (2 horas)

#### 2. SISTEMA DE ALUMBRADO

- 2.01. Simbología eléctrica, fotometría y unidades de medidas (2 horas)
- 2.02. Los faros y lámparas halógenas; constitución y características (2 horas)
- 2.03. Instalación de los circuitos de alumbrado (2 horas)
- 2.04. Circuito de maniobras, intermitencias y claxon (2 horas)
- 2.05. Circuito de accesorios indicadores del cuadro de instrumentos (2 horas)
- 2.06. Sistemas eléctricos auxiliares (4 horas)
- 2.07. Mantenimiento, averías causas y comprobaciones en un sistema de alumbrado (6 horas)

#### 3. ELECTROQUÍMICA

- 3.01. Compuestos químicos (1 horas)
- 3.02. Ácidos, conducción de la corriente en líquidos (1 horas)
- 3.03. Generación electroquímica de la tensión (1 horas)
- 3.04. Acumuladores de plomo: constitución, funcionamiento (2 horas)
- 3.05. Mantenimiento e instalación de acumuladores (2 horas)
- 3.06. Acumuladores para motores híbridos: características, constitución (1 horas)

#### 4. ELECTROMAGNETISMO

- 4.01. Fenómenos y magnitudes (2 horas)
- 4.02. Fuerzas en el campo magnético (2 horas)
- 4.03. Inducción electromagnética (4 horas)
- 4.04. Autoinducción: características (4 horas)
- 4.05. Aplicación electromagnética en motores de corriente continua (4 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>
<b>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.</b>	
- Aplicara con precisión actividades de medición, comparación y verificación en la práctica en base a los fundamentos teóricos estudiados.	- Informes
- Diferenciará correctamente los principios eléctricos para aplicar en los circuitos de alumbrado.	- Pruebas escritas
<b>aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.</b>	
- Identificará las características de diseño, construcción y operación de los sistemas de alumbrado.	- Exámenes escritos
- Aplicará las nuevas tecnologías de los sistemas de iluminación inteligente para proponer procesos de mantenimiento preventivo.	- Diaporamas (diapositivas, presentaciones, ppt, prezi, etc.).
- Seleccionará el proceso adecuado para realizar el mantenimiento desarrollando habilidades y destrezas	- Documentos digitalizados

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

## Metodología

### 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.(2009). Técnica del Automóvil. Paraninfo. Biblioteca de la Universidad. UDA-BG 62545.
- ALONSO PEREZ, J.M..(2006). Mecánica del automóvil. Paraninfo. Facilitado por el docente.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Obtenido de e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuasyp/docDetail.action?docID=10204098&p00=Instalaci%C3%B3n+el%C3%A9c>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **21/03/2013**

**APROBADO**