



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRONICA APLICADA II
Código: CTE0378
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: ROMO VELEZ LUIS ALBERTO
Correo electrónico: lromo@uazuay.edu.ec

Nivel: 9

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 0 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Durante el desarrollo de la materia se analizarán procesos de evaluación y reparación de fallas ocasionadas en los vehículos, utilizando herramientas de diagnóstico electrónico como son analizadores de fallas, osciloscopios y multímetros. Según la revisión y características de los componentes se presentarán las alternativas de recambio de los mismos.

La materia de Electrónica Aplicada II comprende el estudio, análisis y reparación de los sistemas de seguridad pasiva que tienen los vehículos en la actualidad, analiza los tipos de elementos, como son: sensores, actuadores y unidades de control.

Esta asignatura relaciona los niveles electrónica I, electrónica II y electrónica aplicada I, vistos en los ciclos anteriores, y constituye un eje fundamental para la formación profesional de un estudiante de Ingeniería Mecánica Automotriz, en cuanto a sistemas de seguridad activa y pasiva de los vehículos modernos se refiere.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Importancia y funcionamiento. |
| 1.2 | Sensores y actuadores. |
| 1.3 | Conexión eléctrica del sistema |
| 1.4 | Simulación de funcionamiento del sistema |
| 2.1 | Importancia y funcionamiento. |
| 2.2 | Tipos de sistemas |
| 2.3 | Elementos que conforman el sistema |
| 2.3 | Sensores y actuadores |
| 2.5 | Conexión eléctrica del sistema |
| 2.6 | Ubicación de los componentes del sistema |
| 2.7 | DTC en el sistema con scanner automotriz |

| | |
|-----|--|
| 3.1 | Funcionamiento electrónico del sistema |
| 3.2 | Componentes electrónicos del sistema |
| 3.3 | Buss de conexión de datos |
| 3.4 | Comprobaciones y verificaciones |
| 4.1 | Regulación de posición y temperatura de asientos |
| 4.2 | Sistema de limpia parabrisas |
| 4.3 | Sistema de regulación electrónica de temperatura en el interior del vehículo |
| 4.4 | Sistema de control de velocidad y aviso de cercanía a objetos |
| 5.1 | Introducción al estudio de los VH |
| 5.2 | Funcionamiento de un VH |
| 5.3 | Análisis de las condiciones de manejo |
| 5.4 | Conceptos generales de baterías de alta tensión |
| 5.5 | Tipos de baterías de alta tensión |
| 5.6 | Códigos de problemas DTC en batería HV |
| 6.1 | Cálculos de selección de elementos eléctricos para carga |
| 6.2 | Cálculos de selección de elementos eléctricos para descarga |
| 6.3 | Sistema de refrigeración |
| 6.4 | Componentes del banco para baterías HV |
| 6.5 | Conexión del circuito de carga para baterías HV |
| 6.6 | Conexión del circuito de descarga para baterías HV |
| 6.7 | Conexión circuito eléctrico completo |

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.

-Analiza los parámetros de datos PIDs para validar el correcto funcionamiento de los sistemas electrónicos de los vehículos

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Ejecuta las verificaciones de los diferentes componentes electrónicos y su funcionalidad.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Realiza pruebas de verificación y diagnóstico del funcionamiento de los sistemas y la comprobación de sensores, actuadores utilizando multímetros, osciloscopios y escáner

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

ai. Innova las características de funcionamiento y operación de distintos componentes y sistemas convencionales del automotor, a través de la aplicación del control y la regulación electrónica.

-Diagnostica averías en los componentes electrónicos combustible y determina de los diferentes sistemas

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Establece con exactitud las características de y funcionamiento de los componentes de los sistemas electrónicos presentes en el vehículo, mediante pruebas.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------|------------------|-----------------------------|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | PRUEBA ESCRITA 1 | | APORTE 1 | 4 | Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17) |
| Prácticas de laboratorio | PRACTICAS 1 | | APORTE 1 | 6 | Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17) |
| Reactivos | REACTIVOS 1 | | APORTE 2 | 4 | Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17) |
| Prácticas de laboratorio | PRACTICAS 2 | | APORTE 2 | 6 | Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17) |
| Evaluación escrita | PRUEBA 2 | | APORTE 3 | 4 | Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17) |
| Prácticas de laboratorio | PRACTICAS 3 | | APORTE 3 | 6 | Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17) |
| Prácticas de laboratorio | EXAMEN | | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018) |
| Evaluación escrita | SUPLETORIO | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018) |

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|-----------------|------------------------|--|------|-----------|
| BOLTON, WILLIAM | Alfaomega Grupo Editor | MECATRÓNICA: SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICO EN LA INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA | 2010 | NO INDICA |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|------------------|------------------|--|------|----------------|
| WILLIAM RIBBENS | LIMUSA | ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ | 2008 | 97896818648298 |
| Barry Hollembeak | Barry Hollembeak | Today's Technician: Automotive Electricity and Electronics, Classroom and Shop Manual Pack | 2014 | 978-1285425719 |

Web

Software

| Autor | Título | Url | Versión |
|---------|---------|-----|---------|
| LABVIEW | LABVIEW | | 2015 |

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2017**

Estado: **Aprobado**