



Fecha Aprobación:
18/09/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE I

Código: CTE0161

Créditos: 4

Nivel: 7

Paralelo: F

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

Total de horas: 64

Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO

Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0283 TECNOLOGÍA IV

2. Descripción y objetivos de la materia

La cátedra de Inyección de Gasolina permite conocer los componentes y sistemas de inyección de combustible que equipan los motores de los vehículos modernos; en cada uno de éstos, se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones.

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos que fundamentan el funcionamiento de los sistemas de inyección, la transferencia de tecnología existente tanto en el diseño como en la constitución y funcionamiento de cada uno de los sensores y actuadores que conforman actualmente una instalación de combustible y a partir de estos conceptos se proyecta al análisis de procedimientos para diagnosticar averías, determinar las causas y soluciones.

Los conocimientos teóricos y prácticos estudiados sobre los sistemas del motor hasta las ruedas motrices, al igual que el estudio de matemáticas, física, dinámica, dibujo técnico y los principios de la ciencia de materiales, constituyen bases imprescindibles para el posterior tratamiento de las cátedras de autotrónica, inyección diesel, Electrónica aplicada y Nuevas Tecnologías del automóvil, materias de especialización relacionadas al continuo avance tecnológico del vehículo automotriz.

3. Contenidos

0.6. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

01. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION

- 01.01. Principios de funcionamiento (2 horas)
- 01.02. Clasificación de sistemas (2 horas)
- 01.03. Componentes de los sistemas de inyección (2 horas)
- 01.04. Señales de entrada y salida de la ECU (2 horas)

02. CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

- 02.01. Componentes del sistema monopunto (1 horas)
- 02.02. Componentes del sistema multipunto (1 horas)
- 02.03. Filtros de combustible (1 horas)
- 02.04. conductos (1 horas)
- 02.05. Bombas de combustible (2 horas)
- 02.06. Reguladores y acumuladores (2 horas)
- 03.02. verificación y medición de la presión (2 horas)
- 02.07. EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA (2 horas)

03. COMPROBACION Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE

- 03.01. Revisión de filtros prefiltros y conductos (2 horas)
- 03.03. verificación del regulador de presión (2 horas)

04. SENSORES

- 04.01. Magnitudes y mediciones fundamentales (1 horas)
- 04.02. Sensores del aire, caudal, temperatura y presión (1 horas)
- 04.03. sensores del motor, refrigerante, vacío, presión (1 horas)
- 04.04. Sensores de presión, rpm, detonación y posición (1 horas)
- 04.05. Sensores de control de emisiones (1 horas)
- 04.09. EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA (2 horas)

05. ACTUADORES

- 05.01. Objeto, uso y aplicaciones (1 horas)
- 05.02. Válvulas de regulación de caudal de aire (1 horas)
- 05.03. Válvulas de control de contaminación (2 horas)
- 05.05. Diagnóstico en motores con equipo afín (2 horas)
- 05.06. Limpieza del sistema con canister (2 horas)
- 05.07. Limpieza de inyectores por ultrasonido (2 horas)
- 05.08. Mantenimiento de actuadores (2 horas)
- 06.01. Diagnóstico con equipo básico, multímetros, continuidad, resistencias, tensiones, etc. (2 horas)
- 06.05. Diagnóstico por conectividad externa (2 horas)
- 04.06. Sensores de emisión (1 horas)
- 04.07. Diagnóstico en motores con equipo afín (2 horas)
- 04.08. Mantenimiento de sensores (2 horas)
- 05.04. Válvulas de inyección de combustible (2 horas)
- 06.02. Diagnóstico con equipo escáner (2 horas)
- 06.03. Diagnóstico con osciloscopio automotriz (2 horas)
- 06.04. Diagnóstico y reprogramación (2 horas)
- 06.06. EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA (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>
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Establece con exactitud las características de diseño, construcción y funcionamiento de los componentes de los sistemas de inyección de gasolina, mediante elementos individuales y despiezados.. - Diagnostica averías en los componentes de alimentación del aire, de la instalación de baja y alta presión de combustible y determina las posibles causas en base a un proceso ordenado de diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos digitalizados - Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula - Lecciones escritas - Pruebas escritas
<p>aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta las verificaciones mecánicas de presión, vacío, compresión y emisiones en el sistema, en la periferia y en el cableado del sistema de inyección. - Realiza la comprobación y limpieza de inyectores, por canister y por ultrasonido. - Realiza pruebas de verificación y diagnóstico del funcionamiento de diferentes componentes del sistema de inyección de gasolina como comprobación de sensores, actuadores y cableado utilizando multímetros, osciloscopios y escáner. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas en base a Reactivos - Pruebas escritas - Prácticas de laboratorio - Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

En las evaluaciones y trabajos escritos, se evaluará el grado de conocimiento y de interiorización de la temática tratada, además se considerará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

Criterios de Evaluación

En las consultas que se realizarán, así como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica, el contenido y la construcción adecuada de la información, el buen uso de las normas de redacción y de presentación.

En la evaluación de las pruebas y test escritos (reactivos) se valorará la información concreta, acertada y de ser, la representación gráfica correcta

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- ALONSO Carlos.(2000). ¿Técnica del Automóvil¿,. España: Paraninfo. BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD. UDA-BG 62545 6.
- ALONSO PEREZ, JM.(2003). Mecánica del automóvil. España: Paraninfo. (le facilitará el profesor).

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Ortiz-Cañavate, Jaime. Obtenido de Ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10239006&ppg=10&p00=caja%20velocidades>.

- José Manuel Alonso Pérez.. Obtenido de GALE. Cengage Learning:
<http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=RELEVANCE&inPS=true&prodId=GPS&use>.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- MOODLE. PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAJE. 2013. <http://vimeo.com/52887787>.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **18/09/2013**

APROBADO