Fecha Aprobación:
20/09/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: INYECCION GASOLINA
Código: CTE0371
Créditos: 4
Nivel: 7
Paralelo: 7JIMA
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015
Total de horas: 64
Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES
Correo electrónico: galvarezc@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
CTE0212 MOTORES I

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

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 – acumuladores (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)

03.02. verificación y medición de la presión (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)

04.06. Sensores de emisión (1 horas)

04.07. Diagnóstico en motores con equipo afín (2 horas)

04.08. Mantenimiento de sensores (2 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)

05.04. Válvulas de inyección de combustible (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. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

06.01. Diagnóstico con equipo básico, multímetros, continuidad, resistencias, tensiones, etc. (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)

06.05. Diagnóstico por conectividad externa (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

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.	
-• 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.*	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
-• 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.*	*- Evaluación escrita* *- Prácticas de laboratorio*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba I	Introducción y Circuito de combustible	APORTE I	2,00	3era. Semana de octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo de recopilación bibliográfica	Diagnostica averías en los componentes de alimentación del aire, de la instalación de baja y alta	APORTE I	2,00	2da. Semana de noviembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo fuera del aula	Establece con exactitud las características de diseño, construcción y funcionamiento de los compon	APORTE I	3,00	2da. Semana de noviembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba II	Mantenimiento de la instalación de combustible y sensores	APORTE I	5,00	2da. Semana de noviembre
Prácticas de laboratorio	Trabajo en grupo, prácticas de laboratorio	Prácticas Sist Inyección, sensores, mantenimiento	APORTE I	3,00	2da. semana de noviembre
Evaluación escrita	Prueba III	Sensores	APORTE II	5,00	Última semana de noviembre
Evaluación escrita	Prueba IV	Actuadores y diagnóstico	APORTE II	5,00	2da. semana de enero
Evaluación escrita	Trabajo en grupo, prácticas de laboratorio	Sensores, actuadores y diagnóstico	APORTE II	5,00	2da. semana de enero
Evaluación escrita	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	20,00	Horario de exámenes finales

Metodología

Criterios de Evaluación

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.

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.

Web

BIBLIOGRAFÍA

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente	Director Junta

Fecha Aprobación: **20/09/2014**

APROBADO