



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: INYECCION GASOLINA
Código: CTE0371
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0212 Materia: MOTORES I

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Principios de funcionamiento
1.2	Clasificación de sistemas
1.3	Componentes de los sistemas de inyección
1.4	Señales de entrada y salida de la ECU
2.1	Componentes del sistema monopunto
2.2	Componentes del sistema multipunto
2.3	Bombas de combustible
2.4	Reguladores – acumuladores
2.5	Verificación y medición de la presión, regulador de presión
3.1	Magnitudes y mediciones fundamentales

3.2	Sensores del aire, caudal, temperatura y presión
3.3	Sensores del motor, refrigerante, vacío, presión
3.4	Sensores de presión, rpm, detonación y posición
3.5	Sensores de control de emisiones
3.6	Diagnóstico y mantenimiento.
4.1	Objeto, uso y aplicaciones
4.2	Válvulas de regulación de caudal de aire
4.3	Válvulas de control de contaminación
4.4	Válvulas de inyección de combustible
4.5	Diagnóstico y mantenimiento.

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.

-• 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..	-Evaluación escrita
• 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.	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos

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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos
---	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	tarea en clase	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE 1	2	Semana: 2 (02-OCT-17 al 07-OCT-17)
Reactivos	Prueba teórica, en base a reactivos sobre la temática del capítulo	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE 1	5	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Prácticas de laboratorio	actividades de tipo práctica y de laboratorio, diagnóstico y uso de equipos	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE 1	3	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Evaluación escrita	trabajo investigativo sobre los sistemas y componentes de inyección de gasolina	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, SENSORES	APORTE 2	3	Semana: 9 (20-NOV-17 al 25-NOV-17)
Prácticas de laboratorio	práctica de taller en sistemas de inyección de combustible, comprobaciones, diagnóstico y mantenimiento de componentes	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, SENSORES	APORTE 2	3	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Reactivos	prueba teórica sobre la temática estudiada	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, SENSORES	APORTE 2	4	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Prácticas de laboratorio	actividades de tipo práctica en vehículos, sistemas de inyección de gasolina	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	APORTE 3	5	Semana: 15 (02-ENE-18 al 06-ENE-18)
Reactivos	prueba teórica escrita en base a reactivos sobre la temática de los dos últimos capítulos	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	APORTE 3	5	Semana: 16 (08-ENE-18 al 13-ENE-18)
Evaluación escrita	examen escrito sobre la totalidad de la materia estudiada	ACTUADORES, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION, SENSORES	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Proyectos	Proyecto grupal práctico, diseño y construcción de equipo de Diagnóstico.	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	evaluación escrita de toda la temática estudiada	ACTUADORES, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION, SENSORES	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
ALONSO CARLOS	Paraninfo	"TÉCNICA DEL AUTOMÓVIL",	2000	NO INDICA

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2017**

Estado: **Aprobado**