UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: INYECCION GASOLINA
Código: CTE0371
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN
Correo electrónico: efernandez@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

01.01.	Principios de funcionamiento
01.02.	Clasificación de sistemas
01.03.	Componentes de los sistemas de inyección
01.04	Reconocimiento de sistemas de Ecus
01.04.	Señales de entrada y salida de la ECU
02.01.	Componentes del sistema monopunto
02.02.	Componentes del sistema multipunto
02.03.	Filtros de combustible
02.04.	conductos
02.05.	Bombas de combustible

02.06	Revisión y verificación de filtros y presión
02.06.	Reguladores – acumuladores
02.08.	EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA
03.01.	Magnitudes y mediciones fundamentales
03.02.	Sensores del aire, caudal, temperatura y presión
03.03.	sensores del motor, refrigerante, vacío, presión
03.04.	Sensores de presión, rpm, detonación y posición
03.05.	Sensores de control de emisiones
03.06.	Sensores de emisión
03.07.	Diagnóstico en motores con equipo afín
03.08.	Mantenimiento y pruebas de sensores
03.09.	EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA
04.01.	Objeto, uso y aplicaciones
04.02.	Válvulas de regulación de caudal de aire
04.03.	Válvulas de control de contaminación
04.04.	Válvulas de inyección de combustible
04.05.	Diagnóstico en motores con equipo afín
04.06.	Limpieza del sistema con EGR
04.07.	Limpieza de inyectores por ultrasonido
04.08.	Mantenimiento de actuadores
05.01.	Manejo de Winols
05.02.	Mapas de ajuste de combustible
05.03.	Mapas de ajuste de presión y caudal
05.04.	Mapas de ajuste de temperatura
05.05.	Mapas de Inyección y Chispa
05.06.	Pruebas en laboratorio
05.07.	Modificación de parámetros

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.. • 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 -Prácticas de laboratorio
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	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE	5	Semana: 7 (21-OCT-19 al 26-OCT-19)
Prácticas de laboratorio	Informes	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE	5	Semana: 7 (21-OCT-19 al 26-OCT-19)
Prácticas de laboratorio	Pruebas	Actuadores, Tipos de Sensores	APORTE	5	Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19)
Prácticas de laboratorio	Informes	Actuadores, Tipos de Sensores	APORTE	5	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Prácticas de laboratorio	Pruebas	Análisis y obtención de mapas de inyección, Diagnóstico de Fallas	APORTE	5	Semana: 21 (al)
Prácticas de laboratorio	Informes	Análisis y obtención de mapas de inyección, Diagnóstico de Fallas	APORTE	5	Semana: 22 (al)
Evaluación escrita	Exámen Final	Actuadores, Análisis y obtención de mapas de inyección, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico de Fallas, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION , Tipos de Sensores	EXAMEN	20	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Exámen Supletorio	Actuadores, Análisis y obtención de mapas de inyección, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico de Fallas, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION , Tipos de Sensores	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALONSO CARLOS	Paraninfo	"TÉCNICA DEL AUTOMÓVIL",	2000	NO INDICA
Bosch		Los sensores en los automóviles		

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
http://personales.upv.es/~jlpeidro/flash/sinyec.swf	Inyección electrónica gasolina		

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 17/09/2019

Estado: Aprobado