



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código: IAU0902

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023

Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO, FERNANDEZ

Correo electrónico: PALOMEQUE EFREN ESTEBAN
efernandez@uazuay.edu.ec,
mbarros@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32		64	160

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Inyección de combustible se articula con las materias relacionadas con la tecnología de los vehículos, y con las que presentan contenidos de electricidad y electrónica automotriz.

Se tratarán temas relacionados con la tecnología, y el mantenimiento de los sistemas de inyección de combustible, tanto a gasolina, como a Diesel, abarcando los sistemas mecánicos más importantes, y los sistemas de control electrónico que se utilizan en la actualidad.

La correcta dosificación de combustible incide en las prestaciones de los motores de combustión interna, generación de emisiones contaminantes, y economía de combustible.

3. Contenidos

1.00	FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL
1.00	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRÓNICOS
1.10	Componentes de los sistemas de inyección (2 horas)
1.10	Principio de funcionamiento (1 horas)
1.20	Análisis comparativo entre motores EB - EC (1 horas)
1.20	Señales de entrada y salida de la ECU (2 horas)
1.30	Formación de la mezcla (1 horas)
1.30	Reconocimiento de sistemas de Ecus (2 horas)
1.40	La fase de combustión diesel (1 horas)
1.50	Sistemas de Inyección (1 horas)
1.60	EVALUACIÓN (1 horas)
2.00	SISTEMA DE BAJA PRESIÓN
2.00	TIPOS DE SENSORES
2.10	Componentes (1 horas)
2.10	Magnitudes y mediciones fundamentales (2 horas)
2.20	La bomba de alimentación (3 horas)
2.20	Sensores del aire, caudal, temperatura y presión (2 horas)
2.30	Los prefiltros, filtros y sedimentadores (2 horas)
2.30	sensores del motor, refrigerante, vacío, presión (2 horas)
2.40	Conductos (2 horas)
2.40	Sensores de presión, rpm, detonación y posición (2 horas)
2.50	EVALUACIÓN (1 horas)

2.50	Sensores de control de emisiones (2 horas)
2.60	Sensores de emisión (2 horas)
3.00	ACTUADORES
3.00	SISTEMA DE ALTA PRESIÓN
3.10	Inyectores (4 horas)
3.10	Sistemas de Bobinas, DIS, COP (2 horas)
3.20	Bomba inyector PF (2 horas)
3.20	Válvulas de inyección de combustible (2 horas)
3.30	Bomba de Inyección lineal (4 horas)
3.30	Diagnóstico en motores con equipo afín (2 horas)
3.40	Bomba de Inyección rotativa (4 horas)
3.40	Cuerpos de mariposas electrónicas (2 horas)
3.50	Bomba de alta presión PT (2 horas)
3.50	Diagnósticos y procedimientos para detección de fallas (2 horas)
3.60	EVALUACIÓN (1 horas)
4.00	DIAGNÓSTICO DE FALLAS
4.10	Diagnóstico con equipo básico, multímetros, continuidad, resistencias, tensiones, etc. (2 horas)
4.20	Diagnóstico con equipo escáner (2 horas)
4.30	Diagnóstico con osciloscopio automotriz (2 horas)
4.40	Diagnóstico y reprogramación (2 horas)
5.00	SISTEMAS DIESEL
5.10	Medición de retorno (2 horas)
5.10	Sistemas Bosch, Denso, Delphi, Siemens (2 horas)
5.11	Actuadores adicionales en el sistema diésel (2 horas)
5.12	Estrategias de control (2 horas)
5.13	Sistemas DFP (2 horas)
5.14	Sistemas ADBLUE (2 horas)
5.20	Sistema common rail Bosch (2 horas)
5.30	Reconocimientos de bloques de operación (2 horas)
5.40	Fuente DC-DC (2 horas)
5.50	Sensores de presión (2 horas)
5.60	Válvulas de control de presión (2 horas)
5.70	Inyectores piezoeléctricos elementos y partes (2 horas)
5.80	Técnicas de desarme (2 horas)
5.90	Manejo de osciloscopio para oscilogramas (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Emplea tecnología de punta y herramientas especializadas para la evaluación, diagnóstico y reparación de los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles. -Diagnostica y repara los diferentes sistemas de inyección de combustible.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio
h. Diseña planes de mantenimiento según las características de funcionamiento de máquinas y sistemas automotrices. -Reconoce los elementos, tecnología, y procesos de reglaje y mantenimiento de los sistemas de inyección de combustible.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Pruebas escritas		APORTE	5	Semana: 7 (31/10/22 al 05/11/22)
Informes	Informes de guías de practicas		APORTE	10	Semana: 8 (07/11/22 al 12/11/22)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de prácticas		APORTE	5	Semana: 13 (12/12/22 al 17/12/22)
Informes	Informes de prácticas		APORTE	5	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Pruebas escritas		APORTE	5	Semana: 23 (al)
Evaluación escrita	Prueba final		EXAMEN	20	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOJKO, JUAN	NO INDICA	Manual de inyección electrónica	2004	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/10/2022

Estado: Aprobado