



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE
Código: IAU0902
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2023 a Febrero-2024
Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN
Correo electrónico: efernandez@uazuay.edu.ec

Nivel: 9

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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

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
1.04	Reconocimiento de sistemas de Ecus
01.04.	Señales de entrada y salida de la ECU
02.01.	Filtros de combustible
02.02.	Conductos
02.03.	Bombas de combustible
02.04.	Reguladores – acumuladores

02.05.	Revisión y verificación de filtros y presión
02.06.	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
4.07	Mapas de cantidad de aire
04.07.	Limpieza de inyectores por ultrasonido
4.08	Mapas de avance al encendido
04.08.	Mantenimiento de actuadores
4.09	Mapas de control de inyección
4.059999999999999996	Introducción a winols
05.01.	Inyección Electrónica Diésel y Gasolina Estudio Comparativo
05.02.	Sistemas Bosch
05.03.	Sistemas Denso
05.04.	Sistemas Delphi
05.05.	Sistemas siemens
05.06.	Sistema common rail
05.07.	Reconocimientos de bloques de operación
05.08.	Fuente DC-DC
05.09.	Sensores de Presión
05.10.	Válvulas de control de presión
05.11.	Unidades Inyectores
05.12.	Manejo de osciloscopios para oscilogramas
05.13.	Prueba de retorno
06.01.	Sistema EGR
06.02.	Sistema DPF
06.03.	Sistema Adblue
06.04.	Análisis de Mapas en Winols

6.05	Mapa de EGR
6.06	Mapas de presión de combustible

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

. Emplea tecnología de punta y herramientas especializadas para la evaluación, diagnóstico y reparación de los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles.

Evidencias

-Diagnostica y repara los diferentes sistemas de inyección de combustible.

-Evaluación escrita
-Informes

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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Informes de prácticas	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE	5	Semana: 4 (10-OCT-23 al 14-OCT-23)
Evaluación escrita	Pruebas escritas	CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION	APORTE	5	Semana: 5 (16-OCT-23 al 21-OCT-23)
Evaluación escrita	Pruebas escritas	Actuadores, Tipos de Sensores	APORTE	5	Semana: 12 (04-DIC-23 al 09-DIC-23)
Evaluación escrita	Pruebas	SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS DIESEL	APORTE	5	Semana: 20 (al)
Informes	Informes de prácticas	SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS DIESEL	APORTE	5	Semana: 21 (al)
Informes	Informes de prácticas	SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS DIESEL	APORTE	5	Semana: 21 (al)
Evaluación escrita	Examen Final	Actuadores, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION , SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS DIESEL, Tipos de Sensores	EXAMEN	20	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Eamen suspensión	Actuadores, CIRCUITO DE COMBUSTIBLE, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION , SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS DIESEL, Tipos de Sensores	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Para el trabajo autónomo se utiliza el método analítico para la resolución de problemas y desarrollo de ensayos con los resultados obtenidos en las prácticas experimentales	Autónomo
Método analítico descriptivo para realizar una validación experimental y poder comprobar el funcionamiento de cada uno de los sistemas de inyección a gasolina y diésel	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Calidad del producto: revisión exhaustiva de los informes y guías de prácticas Cumplimiento de plazos: entrega en los plazos establecidos Colaboración y trabajo en equipo: grupos de trabajo en el laboratorio y prácticas en el taller capacidad de resolver problemas en conjunto	Autónomo
Eficiencia y productividad: uso efectivo de los recursos Conocimientos y habilidades: Dominio de los conceptos clave y aplicación efectiva de habilidades específicas tomando en cuenta la capacidad para aprender y adaptarse.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
TOM DENTON		Automobile Electrical and Electronics Systems	2012	78-0-08-096942-8

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/09/2023**

Estado: **Aprobado**