



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE
Código: IAU0902
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023
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

1.10	Componentes de los sistemas de inyección
1.10	Principio de funcionamiento
1.20	Análisis comparativo entre motores EB - EC
1.20	Señales de entrada y salida de la ECU
1.30	Formación de la mezcla
1.30	Reconocimiento de sistemas de Ecus
1.40	La fase de combustión diesel
1.50	Sistemas de Inyección
1.60	EVALUACIÓN

2.10	Componentes
2.10	Magnitudes y mediciones fundamentales
2.20	La bomba de alimentación
2.20	Sensores del aire, caudal, temperatura y presión
2.30	Los prefiltros, filtros y sedimentadores
2.30	sensores del motor, refrigerante, vacío, presión
2.40	Conductos
2.40	Sensores de presión, rpm, detonación y posición
2.50	EVALUACIÓN
2.50	Sensores de control de emisiones
2.60	Sensores de emisión
3.10	Inyectores
3.10	Sistemas de Bobinas, DIS, COP
3.20	Bomba inyector PF
3.20	Válvulas de inyección de combustible
3.30	Bomba de Inyección lineal
3.30	Diagnóstico en motores con equipo afín
3.40	Bomba de Inyección rotativa
3.40	Cuerpos de mariposas electrónicas
3.50	Bomba de alta presión PT
3.50	Diagnósticos y procedimientos para detección de fallas
3.60	EVALUACIÓN
4.10	Diagnóstico con equipo básico, multímetros, continuidad, resistencias, tensiones, etc.
4.20	Diagnóstico con equipo escáner
4.30	Diagnóstico con osciloscopio automotriz
4.40	Diagnóstico y reprogramación
5.10	Medición de retorno
5.10	Sistemas Bosch, Denso, Delphi, Siemens
5.11	Actuadores adicionales en el sistema diésel
5.12	Estrategias de control
5.13	Sistemas DFP
5.14	Sistemas ADBLUE
5.20	Sistema common rail Bosch
5.30	Reconocimientos de bloques de operación
5.40	Fuente DC-DC
5.50	Sensores de presión

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

Evidencias

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

reparación de los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles.

Evidencias

-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.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio
-Reconoce los elementos, tecnología, y procesos de reglaje y mantenimiento de los sistemas de inyección de combustible.	

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Pruebas escritas	FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRÓNICOS	APORTE	5	Semana: 7 (31-OCT-22 al 05-NOV-22)
Informes	Informes de guías de practicas	FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRÓNICOS , SISTEMA DE BAJA PRESIÓN	APORTE	10	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de prácticas	SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN, TIPOS DE SENSORES	APORTE	5	Semana: 13 (12-DIC-22 al 17-DIC-22)
Informes	Informes de prácticas	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO DE FALLAS, SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMAS DIESEL	APORTE	5	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Pruebas escritas	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO DE FALLAS, SISTEMAS DIESEL	APORTE	5	Semana: 23 (al)
Evaluación escrita	Prueba final	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO DE FALLAS, FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRÓNICOS , SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN, SISTEMAS DIESEL, TIPOS DE SENSORES	EXAMEN	20	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen supletorio	ACTUADORES, DIAGNÓSTICO DE FALLAS, FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INYECCION ELECTRÓNICOS , SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN, SISTEMAS DIESEL, TIPOS DE SENSORES	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se aplica métodos como estudio de casos mediante el cual se tratan temas en función de ejemplos reales en donde los estudiantes deben investigar y analizar diferentes casos de la funcionalidad de los sistemas de inyección de combustible	Autónomo

Se utiliza un metodología experimental en donde se analizan los resultados obtenidos en la parte analítica y se validan en los diferentes tipos de motores	Total docencia
--	----------------

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evalúa el trabajo en las prácticas y la ejecución de los informes de práctica	Autónomo
Se evalúa mediante pruebas definidas y la cooperación dentro de las clases y talleres	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

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/10/2022**

Estado: **Aprobado**