



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: INYECCION DIESEL
Código: CTE0375
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: CTE0213 Materia: MOTORES II

2. Descripción y objetivos de la materia

Se tratarán temas de estudio de los sistemas de inyección diesel, los tipos de instalaciones mecánicas, modernas y en desarrollo, la gestión del combustible en cuanto a reducción de consumo energético, reducción de emisiones e incremento de potencia, par y revoluciones en el motor diesel moderno. En la cátedra de Inyección Diesel se tratan temas vinculados al funcionamiento, operación, diagnóstico, comprobación y reglaje de los componentes de la instalación de inyección tipo mecánica y electrónica, para su posterior aplicación en la resolución de problemas de índole técnico en el funcionamiento del motor Diesel. El realizar actividades de diagnóstico y comprobación en los componentes de estos sistemas exige el manipuleo, el reglaje y la comprobación con herramientas y equipo especializado, siendo este un parámetro de referencia de las habilidades y destrezas a desarrollar por el alumno.

Actualmente en nuestro medio circulan muchos vehiculos automotores que cuentan como planta motriz un motor diesel, el mismo que ha evolucionado en muchos factores, sea en us instalación de inyección, así como en la forma como tratan la evacuación de gases contaminantes y la reducción del consumo de combustible, emisiones y ruido, lo que genera mucha expectativa sobre cuál será a futuro su utilidad en el mercado de los automotores, las aplicaciones y que nuevas nivedades e implementaciones nos deparan, por lo que estudiar esta temática implica una proyección importante de desarrollo personal y profesional para el estudiante de la cátedra. Tratar temas de innovación tecnológica en el campo de inyección diesel, genera la comunicación e integración colaborativa entre los aprehendientes, permitiendo a través de esta cátedra que se desarrollen las aptitudes para el trabajo en grupo y cooperativo como sustento de colaboración futura en su ejercicio profesional.

El tratar temas vinculados al funcionamiento, operación, diagnóstico, comprobación y reglaje de los componentes de la instalación de inyección tipo mecánica y electrónica, exige la aplicación y puesta en práctica de los conocimientos aprehendidos en las cátedras de inyección de gasolina, electrónica y electricidad del automóvil, motores diesel y tecnología IV.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Principio de funcionamiento
01.02.	Análisis comparativo entre motores EB - EC
01.03.	Formación de la mezcla
01.04.	La fase de combustión diesel
01.06.	Sistemas de Inyección
01.07.	EVALUACIÓN

02.01.	Componentes
02.02.	La bomba de alimentación
02.03.	Los prefiltros, filtros y sedimentadores
02.04.	Conductos
02.05.	EVALUACIÓN
03.01.	Inyectores
03.02.	Bomba inyector PF
03.03.	Bomba de Inyección lineal
03.04.	Bomba de Inyección rotativa
03.05.	Bomba de alta presión PT
03.06.	EVALUACIÓN
04.01.	verificación de Inyectores
04.02.	Pruebas en bombas de Inyección
04.03.	Pruebas y Comprobación de Laboratorio
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 posición
05.10.	Sensores de presión
05.12.	Unidades Inyectoras
5.13	Inyectores piezoeléctricos elementos y partes
5.14	Técnicas de desarme
5.15	Manejo de osciloscopio para oscilogramas
5.16	Medición de retorno
5.11000000000000003	Válvulas de control de presión
06.01.	Sistema EGR
06.02.	Sistema DPF
06.03.	Sistema Adblue
06.04.	Análisis de Mapas en Winols
07.01.	Tipos de Turbo
07.02.	Turbo de Geometría Variable
07.08.	Modificación de Potencia

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.

-a. Identificará los diferentes sistemas de Inyección diesel, las características de diseño y construcción.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-b. Reconocerá los componentes y el principio de funcionamiento de los sistemas mencionados, relacionando los conceptos y modelos matemáticos en su interpretación y fundamentación.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

- c. Utilizará equipos de comprobación verificación y diagnóstico para sistemas de inyección diesel.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.

-a. Deducirá las opciones de mantenimiento de los sistemas mencionados, seleccionando los equipos requeridos, su manipuleo y operación.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

- b. Aplicará con precisión los criterios de mantenimiento acorde a si se trata de vehículos automotores, talleres diesel o servicentros diesel en general.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Foros, debates, chats y otros	Tarea recopilatoria bibliográfica – exposición grupal	FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 3 (29-MAR-21 al 01-ABR-21)
Evaluación escrita	Test sobre la temática estudiada (cuestionario virtual)	FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 6 (19-ABR-21 al 24-ABR-21)
Investigaciones	Tarea recopilatoria bibliográfica – exposición grupal	SISTEMA DE ALTA PRESIÓN	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
Evaluación escrita	Test sobre la temática estudiada (cuestionario virtual)	SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 16 (28-JUN-21 al 03-JUL-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Prácticas de laboratorio	Actividades prácticas presenciales establecidas	COMPROBACION DEL SISTEMA DE INYECCION DIESEL, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS, TURBOALIMENTACIÓN	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Cuestionario test examen final sincrónico	COMPROBACION DEL SISTEMA DE INYECCION DIESEL, FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN, SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS, TURBOALIMENTACIÓN	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Prácticas de laboratorio	Actividades prácticas presenciales establecidas	COMPROBACION DEL SISTEMA DE INYECCION DIESEL, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS, TURBOALIMENTACIÓN	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Cuestionario test examen final sincrónico	COMPROBACION DEL SISTEMA DE INYECCION DIESEL, FUNDAMENTOS DE LA INYECCIÓN DIÉSEL, SISTEMA DE ALTA PRESIÓN, SISTEMA DE BAJA PRESIÓN, SISTEMAS ADICIONALES, SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS, TURBOALIMENTACIÓN	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALONSO Pérez JM.	Paraninfo	Inyección de combustible en los motores DIESEL	2004	
ALONSO CARLOS	Paraninfo	"Técnica del Automóvil"	2000	
HERMOGENES Gil	CEAC del automóvil	Manuales Técnicos del Automóvil, "Sistemas de Inyección Diesel"	2002	

Web

Autor	Título	Url
KIA MOTORS	ceud cl	http://www.ceduc.cl/aula/cqbo/materiales/ME/ME-420/A/handsout_instructorguide4kia.pdf

Software

Autor	Título	Url	Versión
Dimsport	Trasdata master		

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
WINOLS	SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN		DEMO

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/03/2021**

Estado: **Aprobado**