



Fecha Aprobación:
14/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE II

Código: CTE0162

Créditos: 4

Nivel: 8

Paralelo: 8FIMA

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 64

Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO

Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0161 INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE I

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

3. Contenidos

1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- 1.1. Principio de funcionamiento (1 horas)
- 1.2. Análisis comparativo entre motores EB - EC (1 horas)
- 1.3. Formación de la mezcla (1 horas)
- 1.4. La fase de combustión diesel (1 horas)
- 1.5. Ventajas y desventajas de la inyección diesel (1 horas)
- 1.6. Clasificación general de los sistemas de inyección (1 horas)

2. LA INSTALACIÓN MECÁNICA DE INYECCIÓN

- 2.1. El circuito de baja y alta presión (1 horas)
- 2.2. Componentes de la instalación mecánica (1 horas)
- 2.3. La bomba de alimentación, tipos simple y doble efecto (1 horas)
- 2.4. Los prefiltros, filtros y sedimentadores (1 horas)
- 2.5. Válvulas y Conductos flexibles y rígidos (1 horas)
- 2.6. La bomba de inyección; función, disposición y montaje (1 horas)
- 2.7. Inyectores; función, disposición y montaje

3. LA BOMBA DE INYECCIÓN LINEAL

- 3.1. Finalidades, tipos y características generales (1 horas)
- 3.2. Bomba de Inyección lineal; series y denominación (1 horas)
- 3.3. Bomba inyector PF; características (1 horas)
- 3.4. Bombas tipo A, P,M,MW; características de c/u
- 3.5. Componentes internos de la bomba tipo A (1 horas)
- 3.6. Bomba de alta presión PT; características (1 horas)

4. LA BOMBA DE INYECCIÓN ROTATIVA

- 4.1. Finalidades, tipos y características generales
- 4.2. Bomba de Inyección rotativa; denominación (1 horas)
- 4.3. Bomba VE y VR (1 horas)
- 4.4. Bomba VE; sistema (1 horas)
- 4.5. Bomba VE; componentes (1 horas)
- 4.5.1. Bomba VE; con regulación electrónica (1 horas)

5. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICOS

- 5.1. Finalidades, tipos y características generales (1 horas)
- 5.2. Sistema UIS (1 horas)
- 5.3. Sistema UPS (1 horas)
- 5.4. Sistema rotativos de alta presión VP44-60-65 (1 horas)
- 5.5. Sistema PLD -BOSCH (1 horas)
- 5.6. Sistemas COMMON RAIL -UNIJET (2 horas)
- 5.7. Sistemas electrónicos PT de alta presión. Detroit – Diesel y Cummins (1 horas)

6. COMPROBACION DEL SISTEMA DE INYECCION DIESEL

- 6.1. verificaciones en bombas de alimentación (2 horas)
- 6.2. verificaciones en Inyectores mecánicos (2 horas)
- 6.3. verificaciones en Inyectores electrónicos (1 horas)
- 6.4. despiece y verificaciones en bombas lineales (4 horas)
- 6.5. armado y pruebas en bombas lineales (2 horas)
- 6.6. Despiece, verificaciones, armado y pruebas en bombas rotativas (2 horas)
- 6.7. verificaciones en inyectores y bombas de tipo PT (2 horas)
- 6.8. Pruebas de Componentes diesel en Laboratorios externos (4 horas)
- 6.9. Despiece, comprobaciones y pruebas en turbo alimentadores (2 horas)

7. TURBOALIMENTACIÓN

- 7.1. Generalidades de los sistemas (1 horas)
- 7.2. Análisis constitutivo de una instalación turboalimentada (1 horas)
- 7.3. Tipos y sistemas de sobrealimentación (1 horas)

- 7.4. Gestión electrónica en turbo alimentación (1 horas)
- 7.5. Mantenimiento preventivo y correctivo del turbocompresor (1 horas)
- 7.6. Averías, causas, soluciones y comprobaciones (1 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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.	
- Identificará los diferentes sistemas de Inyección diesel, las características de diseño y construcción.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula
- Reconocerá los componentes y el principio de funcionamiento de los sistemas mencionados, relacionando los conceptos y modelos matemáticos en su interpretación y fundamentación.	- Pruebas escritas
- Utilizará equipos de comprobación verificación y diagnóstico para sistemas de inyección diesel.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula - Diaporamas (diapositivas, presentaciones, ppt, prezi, etc.).
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
- Aplicará con precisión los criterios de mantenimiento acorde a si se trata de vehículos automotores, talleres diesel o servicentros diesel en general.	- Exámenes escritos - Prácticas de laboratorio
- Deducirá las opciones de mantenimiento de los sistemas mencionados, seleccionando los equipos requeridos, su manipuleo y operación.	- Pruebas escritas

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

De forma general, se expondrá participativamente la temática, se usará equipo y material audiovisual y didáctico explicativo, (Power Point y pizarra). Los estudiantes serán estimulados a la participación y trabajo en grupos. Se encargará la síntesis del tema al finalizar cada actividad para retroalimentar lo estudiado. Al finalizar la temática, los estudiantes deberán presentar los trabajos complementarios que se determinen y que, por lo general, serán investigaciones presentadas en el cuaderno, artículos de consulta complementaria (Papers). Se aplicarán los métodos de "Educación Enfocada en Problemas" y en la "Resolución de Conflictos".

METODOS:

- Deductivo - Inductivo, basados en la fórmula del razonamiento
- Práctico, pues se realizarán actividades de carácter práctico para aplicar contenidos y evaluar resultados

TECNICAS:

- Investigativa, para determinar la temática existente al respecto
- Individual - grupal, basados en el trabajo del alumno en el aula y fuera de ella
- Observación, para asimilar los procesos de trabajo y técnicas recomendadas en la parte práctica

Criterios de Evaluación

En las evaluaciones y trabajos escritos, se evaluará el grado de conocimiento y de interiorización de la temática tratada, además se considerará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

En las consultas que se realizarán, así como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica, el contenido y la construcción adecuada de la información, el buen uso de las normas de redacción y de presentación.

En la evaluación de las pruebas y test escritos (reactivos) se valorará la información concreta, acertada y de ser, la representación gráfica correcta

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- ALONSO Carlos.(2000). "Técnica del Automóvil",. España: Paraninfo. BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD. UDA-BG 62545 6.
- GERSCHELER (y otros).(2002). Manuales Técnicos del Automóvil, "Sistemas de Inyección Diesel". España: CEAC. BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Autor José Manuel Alonso Pérez.. Obtenido de GALE. Cengage Learning:
<http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=RELEVANCE&inPS=true&prodId=GPS&use>.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- BOSCH. SUPER PROFESIONALES BOSCH.COM. 2013. superprofesionales/Login.aspx?ReturnUrl=%2fsuperprofesionales%2fDefault.aspx.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **14/03/2014**

APROBADO