



Fecha Aprobación:
13/09/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA III

Código: CTE0282

Créditos: 4

Nivel: 5

Paralelo: G

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

Total de horas: 64

Profesor: COELLO SALCEDO MATEO FERNANDO

Correo electrónico: mfcoello@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos del funcionamiento de un motor Otto, sus partes y sistemas, características de diseño y materiales que le permitirá utilizarlos en el diagnóstico, mantenimiento y reparación de cada componente. Aportará con los fundamentos teóricos para desarrollar la materia de motores de combustión I, preparación de motores, tecnología IV y Motores II; es el sustento también de las cátedras de mantenimiento. El alumno que apruebe esta asignatura y la de Motores I estará adecuadamente preparado para desarrollar actividades de mantenimiento en motores de combustión interna que funcionen con nafta.

En Tecnología III se estudia los ciclos de funcionamiento de los motores de combustión interna de encendido por chispa, se realizan los cálculos referentes a dimensiones y prestaciones de un motor, los elementos constructivos, el sistema de alimentación, refrigeración y lubricación de los motores Otto. En cada uno de los sistemas y mecanismos se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones.

Mediante el conocimiento de los contenidos teóricos que fundamentan el funcionamiento de los motores de combustión interna Otto, el estudiante analiza las posibles averías causas y soluciones que pueden presentarse, además determinará procedimientos para sincronizar y calibrar diversos componentes, esto desde luego ocasiona una vinculación imprescindible con la asignatura de Motores I y II; además los contenidos de esta asignatura son la base para el estudio de la Tecnología de los Motores de combustión interna de ciclo Diesel..

3. Contenidos

01. FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

02. CALCULO EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

- 02.01. Cilindrada unitaria y total (1 horas)
- 02.02. Relación de compresión (1 horas)
- 02.03. Fuerza de empuje sobre la cabeza del pistón (1 horas)
- 02.04. Temperatura final de compresión (1 horas)
- 02.05. Presión final de compresión (1 horas)
- 02.06. Trabajo útil (1 horas)
- 02.07. Rendimiento térmico (1 horas)
- 02.08. Trabajo mecánico (1 horas)
- 02.09. Potencia (1 horas)
- 02.10. Par motor (1 horas)
- 02.11. Relación entre potencia y par motor (1 horas)

03. ESTUDIO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.

- 03.01. Clasificación de los motores (1 horas)
- 03.02. Funcionamiento del motor alternativo de cuatro tiempos (1 horas)
- 03.03. Diagrama presión ζ volumen teórico y práctico (1 horas)
- 03.04. Cotas de reglaje y diagrama de la distribución (1 horas)
- 03.05. Que es orden de trabajo (1 horas)
- 03.06. Que es orden de encendido (1 horas)
- 03.07. Angulo de separación entre encendidos (1 horas)
- 03.08. Funcionamiento del motor alternativo de dos tiempos (1 horas)
- 03.09. Diagrama presión ζ volumen teórico y práctico (1 horas)
- 03.10. Diagrama de la distribución. Diagrama de la distribución variable (1 horas)
- 03.11. Comparación de los ciclos efectivos de los motores de dos y cuatro tiempos (1 horas)
- 03.12. Funcionamiento del motor rotativo Wankel (1 horas)
- 03.13. Diagrama presión ζ volumen teórico y práctico (1 horas)

04. SISTEMA DE DISTRIBUCION.

- 04.01. Válvulas (1 horas)
- 04.02. Asientos y guías de válvulas (1 horas)
- 04.03. Muelles de las válvulas (1 horas)
- 04.04. Árbol de levas (1 horas)
- 04.05. Mandos del árbol de levas (1 horas)
- 04.06. Taqués, varillas y balancines (1 horas)
- 04.07. Diferentes sistemas de distribución. Distribución variable (1 horas)
- 04.08. Reglaje de taqués (1 horas)

05. SISTEMA DE ALIMENTACION.

- 05.01. Depósito de combustible (2 horas)
- 05.02. Bombas de combustible (2 horas)
- 05.03. Filtros de combustible (2 horas)
- 05.04. Carburador (1 horas)
- 05.05. Averías en la carburación (1 horas)

06. SISTEMA DE LUBRICACION.

- 06.01. Sistemas de lubricación (1 horas)
- 06.02. Tipos de bombas de aceite (1 horas)
- 06.03. Válvula de descarga de presión (1 horas)
- 06.04. Filtrado de aceite (1 horas)
- 06.05. Refrigeración del aceite (1 horas)
- 06.06. Condiciones para el buen funcionamiento del circuito de engrase (1 horas)

07. SISTEMAS DE REFRIGERACION.

- 07.01. Sistemas de refrigeración (1 horas)

- 07.02. Radiador (1 horas)
- 07.03. Circuito de refrigeración abierto (1 horas)
- 07.04. Bombas de agua (1 horas)
- 07.05. Termostato (1 horas)
- 07.06. Ventilador (1 horas)
- 07.07. Refrigerantes y anticongelantes (1 horas)
- 07.08. Averías 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>
ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.	
<ul style="list-style-type: none"> -- <i>Determina en función de las dimensiones: la cilindrada, relación de compresión, trabajo mecánico, potencia, par y rendimiento de un motor Otto.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lecciones escritas</i> - <i>Pruebas escritas</i>
ac. Determina con criterios deductivos fallos de operación y funcionamiento, de conjuntos mecánicos, sistemas del chasis, motores de gasolina y diesel, sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos livianos y semipesados.	
<ul style="list-style-type: none"> -- <i>Determina las averías que se presentan en el grupo alternativo-rotativo, bloque y culata de un motor Otto y las causas de las mismas.</i> - <i>Determina los fallos de funcionamiento en los sistemas de refrigeración, lubricación, ignición y alimentación de un motor Otto.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sustentaciones</i> - <i>Control de lectura</i>
ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.	
<ul style="list-style-type: none"> -- <i>Emplea los conocimientos referentes a la constitución y funcionamiento del motor Otto para determinar y diferenciar las prestaciones, ventajas y desventajas de la variedad de propuestas de automotores existentes en el mercado.</i> - <i>Emplea los conocimientos para la determinación de las causas de las averías que se provocan en el motor Otto y las diferentes soluciones que se pueden ejecutar.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lecciones escritas</i> - <i>Sustentaciones</i> - <i>Pruebas escritas</i> - <i>Pruebas en base a Reactivos</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

·En los trabajos de investigación escritos se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

Criterios de Evaluación

·Las evaluaciones escritas y los trabajos de investigación individuales serán valorados según el nivel de complejidad que tiene la materia a tratar.

·En el examen final se evaluará respuestas concretas y con criterio técnico, la ortografía, y la capacidad de expresión con razonamiento técnico.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- CEAC.(2007). Manual CEAC del automóvil. España: CEAC. A TRAVÉS DEL PROFESOR.
- CENGEL Y. y BOLES. (2006). ¿Termodinámica¿. México: McGraw-Hill. Disponible en la Biblioteca Hernán Malo. UDA-BG 68538.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Climent, Héctor. Obtenido de e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10436597&p00=carburador>.
- Tim Gilles. Obtenido de GALE. Cengage Learning: http://go.galegroup.com/ps/aboutEbook.do?pubDate=120000000&actionString=DO_DISPLAY_ABOUT_PAGE&inPS=t.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **13/09/2013**

APROBADO