Fecha Aprobación:
18/09/2014

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: 5FIMA
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015
Total de horas: 64
Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO
Correo electrónico: fguerrer@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 ¿ 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 ¿ 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 ¿ 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

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.	
- - Determina en función de las dimensiones: la cilindrada, relación de compresión, trabajo mecánico, potencia, par y rendimiento de un motor Otto.	*- Reactivos* *- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
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.	
- - Determina las averías que se presentan en el grupo alternativo-rotativo, bloque y culata de un motor Otto y las causas de las mismas. *- Determina los fallos de funcionamiento en los sistemas de refrigeración, lubricación, ignición y alimentación de un motor Otto.*	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Reactivos*
ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.	
- - 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. *- 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.*	*- Evaluación escrita* *- Reactivos*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita No. 1	Capitulo 1 y 2	APORTE I	7,00	Hasta semana 5
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Capitulo 1 y 2	APORTE I	3,00	Hasta semana 5
Evaluación escrita	Prueba escrita No. 2	Capitulo 3 y 4	APORTE II	7,00	Hasta semana 11
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Capitulo 3 y 4.	APORTE II	3,00	Hasta semana 11
Evaluación escrita	Prueba escrita No. 3	Capitulo 5 y 6	APORTE III	7,00	Hasta semana 15
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas	Capitulo 5 y 6	APORTE III	3,00	Hasta semana 15
Evaluación escrita	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	15,00	Fin de ciclo
Reactivos	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	5,00	Fin de ciclo

Metodología

Durante el desarrollo de la asignatura se emplearán técnicas expositivas con participación activa de los estudiantes para la parte teórica, paralelamente se realizarán trabajos prácticos y de investigación. Los asistentes desarrollarán tareas sobre temas propuestos concernientes a la asignatura y realizarán exposiciones de las mismas.

Criterios de Evaluación

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

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

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente	Director Junta

Fecha Aprobación: **18/09/2014**

APROBADO