



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: TECNOLOGÍA IV

Código: CTE0283

Créditos: 4

Nivel: 6

Paralelo: 6FIMA

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 64

Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO

Correo electrónico: fgurrer@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0212 MOTORES I

CTE0282 TECNOLOGÍA III

CTE0286 TERMODINÁMICA II

2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos que fundamentan el funcionamiento de los motores que usan al gas-oil como combustible, a partir de estos conceptos se proyecta al análisis de procedimientos para sincronizar y calibrar diversos componentes. En cada uno de los sistemas y mecanismos se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones. Todo esto contribuye a que el futuro egresado cuente con las competencias necesarias para poder diagnosticar, reparar y mejorar los sistemas y mecanismos mencionados anteriormente

n Tecnología IV se desarrolla el estudio de los combustibles, los ciclos de funcionamiento para los motores de combustión interna de encendido por compresión, los componentes, el funcionamiento, los sistemas de alimentación e inyección del motor y el sistema de sobrealimentación de los motores Diesel.

Los conocimientos teóricos y prácticos del motor Otto desarrollados en las asignaturas de Tecnología III y Motores I respectivamente, al igual que las cátedras de termodinámica I y II sirven de sustento y constituyen un pilar fundamental para el análisis y desarrollo de los contenidos del motor Diesel.

3. Contenidos

1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL MOTOR DIESEL.
 - 1.1. Historia del motor Diesel (2 horas)
 - 1.2. Principios del motor Diesel (2 horas)
 - 1.3. Tipos de motores Diesel (2 horas)
 - 1.4. Importancia de la compresión elevada (2 horas)
2. ESTUDIO DE LOS COMBUSTIBLES PARA MOTORES
 - 2.1. Obtención del Diesel (1 horas)
 - 2.2. Poder calórico (1 horas)
 - 2.3. Peso específico (1 horas)
 - 2.4. Viscosidad (1 horas)
 - 2.5. Volatilidad (1 horas)
 - 2.6. Índice de Cetano (1 horas)
 - 2.7. Residuo Carbonoso (1 horas)
 - 2.8. Punto de inflamación (1 horas)
3. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DIESEL
 - 3.1. Ciclo teórico de funcionamiento de un motor de 4 tiempos (2 horas)
 - 3.2. Ciclo teórico del funcionamiento del motor de 2 tiempos (2 horas)
 - 3.3. Ciclo real de trabajo de un motor Diesel de 4 tiempos (2 horas)
 - 3.4. Ciclo real de trabajo de un motor Diesel de 2 tiempos (2 horas)
 - 3.5. Diagrama circular de trabajo de un motor de 2 y 4 tiempos (1 horas)
 - 3.6. Diagramas presión ζ volumen (1 horas)
 - 3.7. Trabajo útil y rendimiento térmico (1 horas)
 - 3.8. Ventajas del motor Diesel respecto al de gasolina (1 horas)
4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL MOTOR
 - 4.1. Elementos fijos (2 horas)
 - 4.2. Elementos motrices (2 horas)
 - 4.3. Distribución (2 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. | |
| - • Conocer las características de los diferentes combustibles y sus indicadores de calidad. | - Pruebas en base a Reactivos |
| - • Identificar el proceso de funcionamiento en las diferentes fases y ciclos de los motores diesel. | - Investigaciones |
| - • Establecer las características de funcionamiento de un motor Diesel. | - Pruebas escritas |
| - • Trazar y evaluar los diagramas presión-volumen para los motores Diesel. | - Exámenes escritos |
| 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. | |
| - • Conocer los componentes de un motor Diesel. | - Pruebas escritas |
| - • Identificar el funcionamiento de las diferentes partes del motor | - Pruebas escritas |
| ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada. | |
| - • Explicar la importancia, características, y el funcionamiento de los diferentes componentes del sistema de sobrealimentación. | |
| - • Reconocer la constitución y el funcionamiento de cada sistema de alimentación. | |

Desglose de Evaluación

| Evidencia | Descripción Evidencia | Contenidos Sílabo Evaluar | Aporte | Calificación | Fch.Aproximada |
|-----------|-----------------------|---------------------------|--------|--------------|----------------|
| | | | | | |

Metodología

De forma general, el profesor expondrá la temática con la participación de los estudiantes, se usará equipo y material audiovisual y didáctico (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. Los estudiantes también deberán presentar trabajos complementarios los mismos que serán investigaciones, lecturas, ejercicios, gráficos, etc. Se aplicarán también los métodos de "Educación Enfocada en Problemas" y en la "Resolución de Conflictos".

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 y el contenido.
- En las consultas que se realizarán 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 necesario la representación gráfica correcta.
- No se permitirá la copia de tareas, trabajos, pruebas y exámenes entre los estudiantes y de presentarse serán sancionados de acuerdo a las leyes vigentes en la universidad.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Hermógenes, Gil.(2003). Manual CEAC del automóvil. España: CEAC. Disponible a través del profesor
- JOSE MANUEL ALONSO PEREZ.(2004). Técnicas del automóvil. Motores. España: Paraninfo. Disponible a través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Jeff Lotterman. Obtenido de SPRINGER: <http://link.springer.com/journal/35595>.
- ATZ autotechnology. Obtenido de SPRINGER: <http://link.springer.com/journal/35595>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **14/03/2014**

APROBADO