



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:** MOTORES II

**Código:** CTE0213

**Créditos:** 6

**Nivel:** 6

**Paralelo:** 6FIMA

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

**Total de horas:** 96

**Profesor:** GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO

**Correo electrónico:** fguerrer@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 la práctica. 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

En Motores II, se ejecutarán prácticas de reparación y mantenimiento en los sistemas de los motores Otto y también Diesel; como son: sistema de alimentación (carburador e inyección), de refrigeración, de lubricación y distribución, al igual que en los componentes como: la culata, el conjunto pistón-biela-cigüeñal, y el bloque motor; en cada uno de éstos, se realizarán diagnósticos, desmontajes, calibraciones, reparaciones y pruebas de funcionamiento.

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. DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS MOTOR OTTO.**

- 1.1. Desmontaje, limpieza y calibraciones de los componentes del sistema de alimentación de un motor Otto. (4 horas)
- 1.2. Diagnóstico de los diversos sistemas y mecanismos del motor Otto. (2 horas)
- 1.3. Desmontaje de los conjuntos anejos al motor y de la culata; verificación de los componentes de la misma. (3 horas)
- 1.4. Desmontaje y reconocimiento del sistema de distribución, engrase, conjunto pistón-biela-cigüeñal y refrigeración. (3 horas)
- 1.5. Limpieza, comprobaciones y diagnóstico de los componentes del: sistema de distribución, engrase, conjunto pistón-biela-cigüeñal, refrigeración y del bloque motor. (6 horas)

#### **2. RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR OTTO.**

- 2.1. Montaje del conjunto cigüeñal y volante (3 horas)
- 2.2. Montaje del conjunto biela-pistón (3 horas)
- 2.3. Montaje del sistema de engrase (3 horas)
- 2.4. Montaje del sistema de distribución (3 horas)
- 2.5. Montaje de la culata del motor (3 horas)
- 2.6. Montaje del sistema de refrigeración. (3 horas)
- 2.7. Calibraciones y pruebas de funcionamiento (6 horas)

#### **3. DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL.**

- 3.4. Limpieza, comprobaciones y diagnóstico de los componentes del: sistema de distribución, engrase, conjunto pistón-biela-cigüeñal, refrigeración y del bloque motor. (6 horas)
- 3.1. Diagnóstico de los diversos sistemas y mecanismos del motor Diesel. (2 horas)
- 3.2. Desmontaje de los conjuntos anejos al motor y de la culata; verificación de los componentes de la misma. (3 horas)
- 3.3. Desmontaje y reconocimiento del sistema de distribución, engrase, conjunto pistón-biela-cigüeñal y refrigeración. (3 horas)

#### **4. RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL.**

- 4.1. Montaje del conjunto cigüeñal y volante (3 horas)
- 4.5. Montaje de la culata (3 horas)
- 4.2. Montaje del conjunto biela-pistón (3 horas)
- 4.3. Montaje del sistema de engrase (3 horas)
- 4.4. Montaje del sistema de distribución (3 horas)
- 4.6. Limpieza de los componentes del sistema de alimentación, montaje y calibración. (3 horas)
- 4.7. Montaje de los elementos anejos al motor (6 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>
<b>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.</b>	
-• <i>Describir las características de funcionamiento de un motor Diesel y de los combustibles para motores endotérmicos, identificando claramente sus ciclos y diagramas de funcionamiento</i>	- <i>Pruebas escritas</i>
-• <i>Diagnosticar las causas del problema de funcionamiento de un determinado componente o sistema, analizarlo, y desarrollar un proceso de trabajo tomando en cuenta la información disponible como datos del fabricante.</i>	- <i>Informes</i>
-• <i>Ejecutar procedimientos técnicos para desmontar y verificar los diversos mecanismos de un motor Otto y de un motor Diesel.</i>	- <i>Exámenes escritos</i>
<b>ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.</b>	
-• <i>El estudiante establecerá procesos técnicos de comprobación de averías en los componentes de los motores Diesel y determinar planes de mantenimiento ordenados</i>	- <i>Pruebas en base a Reactivos</i> - <i>Pruebas escritas</i> - <i>Prácticas de laboratorio</i>
-• <i>Evaluará de manera teórica y práctica el correcto funcionamiento de un motor Diesel utilizando las destrezas y conocimientos adquiridos en la cátedra.</i>	- <i>Pruebas escritas</i>
<b>aq. Identifica la causa - efecto y las diferentes formas de impacto ambiental que ocasiona el vehículo y sus residuos, utilizando equipos de medición y análisis.</b>	
-• <i>Seleccionar los instrumentos de medición para la verificación de medidas y tolerancias en los gases emanados.</i>	
-• <i>Utilizar y seleccionar los datos técnicos y especificaciones de los fabricantes de cada motor en lo que concierne a emisiones contaminantes</i>	

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

## Metodología

Se utilizará el método analítico para que el aprendizaje del estudiante se desarrolle básicamente con la conceptualización de fórmulas, propiedades y su aplicación en la resolución de problemas prácticos relacionados al mantenimiento de los motores de combustión interna y de sus sistemas. También se utilizará el método experimental para el desarrollo de las demostraciones prácticas, verificaciones, ajustes y calibraciones o reglajes de los componentes de los motores.

Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Demostración mediante la resolución de problemas.
- Trabajo en grupo.
- Revisión de deberes y exposición de los mismos.
- Ejecución de prácticas en laboratorio

## Criterios de Evaluación

- En lo referente a prácticas de laboratorio se les asignará un 30% de la nota en la evaluación. Se calificarán los diferentes trabajos y deberes que se realicen, tanto en las horas de práctica, como también en las tareas fuera de éstas. Se tomará en cuenta la aplicación de conocimientos y el desarrollo de las prácticas.
- En todas las pruebas y lecciones escritas se calificará procedimiento de resolución y resultados obtenidos, considerando coherencia y certeza en la aplicación de razonamientos y fórmulas. Además de la resolución de ejercicios, todas las evaluaciones incluirán preguntas de razonamiento e interpretación de datos así como también reactivos
- El examen final será evaluado sobre el 100% de la nota, lo cual corresponde a 20 puntos.
- No se permitirá la copia de tareas, trabajos, pruebas, informes 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, Martínez.(2008). Manual práctico del automóvil. España: Cultural. Le facilitará el profesor.
- Hermógenes, Gil.(2003). Manual CEAC del automóvil. España: CEAC. Le facilitará el profesor.
- Hermógenes, Gil.(2003). Manual CEAC del automóvil. España: CEAC. Le facilitará el profesor.
- José, Alonso Pérez.(2004). Técnicas del automóvil. España: Paraninfo. Le facilitará el profesor.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Riesco-Ávila. Obtenido de site.ebrary.com: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10287056&p00=diesel%20motores>.
- Bernardo, Tormos. Obtenido de site.ebrary.com: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=motores+diesel&fromSearch=fromSearch>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **14/03/2014**

**APROBADO**