



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:** MOTORES I

**Código:** CTE0212

**Créditos:** 6

**Nivel:** 5

**Paralelo:** F

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

**Total de horas:** 96

**Profesor:** GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO

**Correo electrónico:** fgurrer@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

CTE0033 CONJUNTOS MECÁNICOS II

CTE0187 MATEMÁTICAS IV PARA IMA, AL2

CTE0285 TERMODINÁMICA I

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos recibidos en tecnología III y los procedimientos prácticos que se ejecutan en esta asignatura, los mismos que fundamentan el funcionamiento de los motores de combustión interna de encendido por chispa, a partir de estos conceptos se proyecta al desarrollo de procedimientos para sincronizar y calibrar componentes de los diversos sistemas, así como el diagnóstico de averías causas y soluciones. Se perfeccionarán las destrezas motrices de desmontaje y montaje de los diversos elementos de un motor.

Se ejecutarán trabajos de laboratorio y mantenimiento en los sistemas y mecanismos de los motores Otto; como sistema de: alimentación, de refrigeración, de lubricación, encendido 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.

El conocimiento teórico de funcionamiento del motor Otto y las prácticas realizadas en el laboratorio servirán como soporte para desarrollar la materia de Motores II y Tecnología IV, referentes a los motores Diesel, después en Inyección de combustible I y II se ampliará el conocimiento de los sistemas de alimentación, esta asignatura se articula como base para el desarrollo de las cátedras de mantenimiento.

### 3. Contenidos

#### 01. COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.

01.01. Reconocimiento de los componentes y del funcionamiento del motor de combustión interna. (2 horas)

01.02. Reconocimiento de los componentes anejos al motor Otto (4 horas)

01.03. Reconocimiento del sistema de refrigeración de un motor Otto (4 horas)

01.04. Reconocimiento del sistema de alimentación de un motor Otto (4 horas)

01.05. Reconocimiento del sistema de ignición de un motor Otto (4 horas)

#### 02. DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.

02.01. Desmontaje de los conjuntos anejos al motor (3 horas)

02.02. Desmontaje de la culata del motor (5 horas)

02.03. Desmontaje del sistema de engrase (5 horas)

02.04. Desmontaje del conjunto biela pistón (5 horas)

02.05. Desmontaje del sistema de distribución (5 horas)

02.06. Desmontaje del bloque motor (5 horas)

02.07. Reconocimiento del sistema de refrigeración (2 horas)

#### 03. RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.

03.01. Visita técnica a una rectificadora de bloque de cilindros, culata y cigüeñal (8 horas)

03.02. Montaje del conjunto cigüeñal y volante (8 horas)

03.03. Montaje del conjunto biela-pistón (8 horas)

03.04. Montaje del sistema de distribución (8 horas)

03.05. Montaje del sistema de engrase (8 horas)

03.06. Limpieza de los componentes del sistema de alimentación y montaje de los elementos anejos al motor (8 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>
<p><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></p> <p>- <i>-Valora el estado de los componentes del conjunto alternativo-rotativo, bloque y culata de un motor Otto.</i>  <i>Determina las fallas en los sistemas de distribución, alimentación, lubricación, refrigeración y de ignición en un motor Otto.</i></p>	<p>- <i>Pruebas en base a Reactivos</i>                      - <i>Exámenes escritos</i></p>
<p><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></p> <p>- <i>-Deduce procedimientos para diagnóstico de un motor Otto basados en el conocimiento de los componentes y del funcionamiento del motor.</i>                      -<i>Desarrolla procesos técnicamente establecidos para ejecutar una adecuada reparación y calibración de los componentes del conjunto alternativo-rotativo, bloque y culata del motor.</i>                      -<i>Ejecuta las reparaciones y reglajes pertinentes en los sistemas de distribución, alimentación, lubricación, refrigeración y de ignición en un motor Otto.</i></p>	<p>- <i>Informes</i>                      - <i>Prácticas de laboratorio</i></p>
<p><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></p> <p>- <i>- Ejecuta valoraciones de las emisiones generadas por el motor Otto.</i>                      - <i>Repara los sistemas de un motor Otto que provocan la generación de un elevado nivel de emisiones para adecuarse a los parámetros tolerables exigidos por las normas locales y nacionales sobre emisiones de escape permitidas.</i></p>	<p>- <i>Pruebas escritas</i>                      - <i>Ejecución de procedimientos</i></p>

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

## Metodología

·En lo referente a ejecución de procedimientos e informes 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 aplicación de conocimientos, desarrollo de las prácticas.

·En los trabajos de investigación se evaluará la consistencia del tema de estudio, además del alcance del proyecto y los resultados, para ello se hará uso de la biblioteca virtual de la universidad. Por ley se evaluará tanto la redacción, como la ortografía, además del desenvolvimiento individual durante la sustentación de los mismos.

·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. La evaluación de éstas será un 50% de la nota en las 3 evaluaciones.

## Criterios de Evaluación

·El examen final será evaluado sobre el 100% de la nota, lo cual corresponde a 20 puntos, un 25 % de la nota corresponderá a la parte práctica, se evaluará la mayoría de los contenidos dictados a lo largo de la cátedra.

·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

- CEAC.(2007). Manual Ceac del automóvil. España: CEAC. Disponible a través del profesor.
- Cengel.(2006). Termodinámica. Mexico: McGraw Hill. Disponible en la biblioteca Hernán Malo. UDA-BG 68538.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Jeff Lotterman,. Obtenido de SPRINGER: <http://link.springer.com/article/10.1365/s35595-012-0121-0>.
- Roberto P. González Valdés. Obtenido de Scielo: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-00542010000100001&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542010000100001&lang=pt).

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **13/09/2013**

**APROBADO**