



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** MOTORES II  
**Código:** CTE0213  
**Paralelo:** F, G  
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018  
**Profesor:** GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO  
**Correo electrónico:** fguerrier@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 6

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo:            |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 6        |          |                      |          | 6           |

#### Prerrequisitos:

Ninguno

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

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.

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

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 01.01. | Evaluación inicial motor Diesel                                    |
| 01.02. | Encendido motor Diesel                                             |
| 01.03. | Desmontaje de elementos complementarios al motor                   |
| 01.04. | Desmontaje de la culata del motor                                  |
| 01.05. | Desmontaje del sistema de distribución                             |
| 01.06. | Desmontaje sistema de engrase y del conjunto biela-pistón-cigüeñal |
| 01.07. | Medidas de emisiones en MEC                                        |
| 01.08. | Reconocimiento del sistema de refrigeración y lubricación          |
| 01.09. | 1ra evaluación                                                     |

|        |                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 02.01. | Verificación de la culata del motor                                             |
| 02.02. | Verificación del sistema de distribución                                        |
| 02.03. | Modelo de flujo de aire en MCIA                                                 |
| 02.04. | Verificación del sistema de engrase                                             |
| 02.05. | Verificación del conjunto biela-pistón-cigüeñal                                 |
| 02.06. | Verificación del bloque motor                                                   |
| 02.07. | Verificación del sistema de refrigeración                                       |
| 02.08. | 2da evaluación                                                                  |
| 03.01. | Montaje del conjunto cigüeñal y volante                                         |
| 03.02. | Montaje del conjunto biela-pistón                                               |
| 03.03. | Montaje del sistema de engrase                                                  |
| 03.04. | Montaje del sistema de distribución                                             |
| 03.05. | simulación de ciclos en Diesel                                                  |
| 03.06. | Montaje de la culata del motor                                                  |
| 03.07. | Limpieza de los componentes del sistema de alimentación, calibración y montaje. |
| 03.08. | Montaje de los elementos anejos al motor                                        |
| 03.09. | Evaluación inicial motor Diesel                                                 |
| 03.10. | Calibración final, encendido y presentación del motor                           |
| 03.11. | Balance energético grupo electrógeno                                            |
| 03.12. | 3ra evaluación                                                                  |

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

**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.**

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| -• Describir las características de funcionamiento de un motor Diesel y de los combustibles para motores endotérmicos ,identificando claramente sus ciclos y diagramas de funcionamiento                                 | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• 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. | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• Ejecutar procedimientos técnicos para desmontar y verificar los diversos mecanismos de un motor Otto y de un motor Diesel.                                                                                            | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |

**ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.**

|                                                                                                                                                                   |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| -• El estudiante establecerá procesos técnicos de comprobación de averías en los componentes de los motores Diesel y determinar planes de mantenimiento ordenados | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• Evaluará de manera teórica y práctica el correcto funcionamiento de un motor Diesel utilizando las destrezas y conocimientos adquiridos en la cátedra.         | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |

**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.**

|                                                                                                                                                |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| -• Seleccionar los instrumentos de medición para la verificación de medidas y tolerancias en los gases emanados.                               | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• Utilizar y seleccionar los datos técnicos y especificaciones de los fabricantes de cada motor en lo que concierne a emisiones contaminantes | -Evaluación escrita<br>-Informes<br>-Prácticas de laboratorio |

## Desglose de evaluación

| Evidencia                | Descripción                                        | Contenidos sílabo a evaluar                                                                                                                                                       | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|--------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
| Evaluación escrita       | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEC | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL                                                                                                                         | APORTE 1   | 5            | Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)       |
| Informes                 | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MEC   | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL                                                                                                                         | APORTE 1   | 2            | Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)       |
| Prácticas de laboratorio | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MEC   | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL                                                                                                                         | APORTE 1   | 3            | Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)       |
| Evaluación escrita       | DIAGNOSTICO Y COMPROBACION DE ELEMENTOS EN MEC     | DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MOTORES DIESEL                                                                                                                         | APORTE 2   | 5            | Semana: 9 (07-MAY-18 al 09-MAY-18)       |
| Informes                 | DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MEC     | DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MOTORES DIESEL                                                                                                                         | APORTE 2   | 2            | Semana: 9 (07-MAY-18 al 09-MAY-18)       |
| Prácticas de laboratorio | DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MEC     | DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MOTORES DIESEL                                                                                                                         | APORTE 2   | 3            | Semana: 9 (07-MAY-18 al 09-MAY-18)       |
| Evaluación escrita       | RECTIFICACION Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MEC | RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL                                                                                                                       | APORTE 3   | 5            | Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)      |
| Informes                 | RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MEC | RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL                                                                                                                       | APORTE 3   | 2            | Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)      |
| Prácticas de laboratorio | RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MEC | RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL                                                                                                                       | APORTE 3   | 3            | Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)      |
| Evaluación escrita       | TODA LA MATERIA                                    | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL, DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MOTORES DIESEL, RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL | EXAMEN     | 20           | Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018) |
| Evaluación escrita       | TODA LA MATERIA                                    | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS EN UN MOTOR DIESEL, DIAGNÓSTICO Y COMPROBACIÓN DE ELEMENTOS EN MOTORES DIESEL, RECTIFICACIÓN y MONTAJE DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL | SUPLETORIO | 20           | Semana: 19 ( al )                        |

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor                    | Editorial | Título                        | Año  | ISBN |
|--------------------------|-----------|-------------------------------|------|------|
| Hermógenes Gil, Martínez | Cultural  | Manual práctico del automóvil | 2008 |      |
| José, Alonso Pérez       | Paraninfo | Técnicas del automóvil        | 2004 |      |
| José, Alonso Pérez       | Paraninfo | Técnicas del automóvil        | 2004 |      |
| Hermógenes, Gil          | CEAC      | Manual CEAC del automóvil     | 2003 |      |
| Hermógenes, Gil          | CEAC      | Manual CEAC del automóvil     | 2003 |      |

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/03/2018**

Estado: **Aprobado**