



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MOTORES I
Código: CTE0212
Paralelo: F, G
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO
Correo electrónico: fguerrer@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 0 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 6 | | | | 6 |

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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 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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Reconocimiento de los componentes y del funcionamiento del motor de combustión interna. |
| 1.2 | Reconocimiento de los componentes anejos al motor Otto |
| 1.3 | Reconocimiento del sistema de refrigeración de un motor Otto |
| 1.4 | Reconocimiento del sistema de alimentación de un motor Otto |
| 1.5 | Reconocimiento del sistema de ignición de un motor Otto |
| 2.1 | Desmontaje de los conjuntos anejos al motor |
| 2.2 | Desmontaje de la culata del motor |
| 2.3 | Desmontaje del sistema de engrase |
| 2.4 | Desmontaje del conjunto biela pistón |
| 2.5 | Desmontaje del sistema de distribución |

| | |
|-----|--|
| 2.6 | Desmontaje del bloque motor |
| 2.7 | Reconocimiento del sistema de refrigeración |
| 3.1 | Visita técnica a una rectificadora de bloque de cilindros, culata y cigüeñal |
| 3.2 | Montaje del conjunto cigüeñal y volante |
| 3.3 | Montaje del conjunto biela-pistón |
| 3.4 | Montaje del sistema de distribución |
| 3.5 | Montaje del sistema de engrase |
| 3.6 | Limpieza de los componentes del sistema de alimentación y montaje de los elementos anejos al motor |

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.

| | |
|---|---|
| --Valora el estado de los componentes del conjunto alternativo-rotativo, bloque y culata de un motor Otto. Determina las fallas en los sistemas de distribución, alimentación, lubricación, refrigeración y de ignición en un motor Otto. | -Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos |
|---|---|

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

| | |
|--|---|
| --Deduce procedimientos para diagnóstico de un motor Otto basados en el conocimiento de los componentes y del funcionamiento del motor. -Desarrolla procesos técnicamente establecidos para ejecutar una adecuada reparación y calibración de los componentes del conjunto alternativo-rotativo, bloque y culata del motor. -Ejecuta las reparaciones y reglajes pertinentes en los sistemas de distribución, alimentación, lubricación, refrigeración y de ignición en un motor Otto. | -Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos |
|--|---|

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.

| | |
|--|---|
| -- Ejecuta valoraciones de las emisiones generadas por el motor Otto. - 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. | -Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos |
|--|---|

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------|------------------|---|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita | UNIDAD No 1 Y 2 | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA. | APORTE | 3 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Informes | UNIDAD No 1 Y 2 | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA. | APORTE | 2 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Prácticas de laboratorio | UNIDAD No 1 Y 2 | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA. | APORTE | 3 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Reactivos | UNIDAD 1 Y 2 | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA. | APORTE | 2 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Evaluación escrita | UNIDAD No 2 Y 3 | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 3 | Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19) |
| Informes | UNIDAD No. 2 y 3 | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 2 | Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19) |
| Prácticas de laboratorio | UNIDAD No 2 Y 3 | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 3 | Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19) |
| Reactivos | UNIDAD No 2 Y 3 | DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 2 | Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19) |
| Evaluación escrita | UNIDAD No. 3 | RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 3 | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Informes | UNIDAD No 3 | RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 2 | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Prácticas de laboratorio | UNIDAD No 3 | RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 3 | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Reactivos | UNIDAD No. 3 | RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | APORTE | 2 | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Evaluación escrita | TODA LA MATERIA | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | EXAMEN | 20 | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Evaluación escrita | TODA LA MATERIA | COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS., RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. | SUPLETORIO | 20 | Semana: 21 (al) |

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--------|-------------|---------------------------|------|-----------|
| CEAC | CEAC | MANUAL CEAC DEL AUTOMÓVIL | 2007 | NO INDICA |
| CENGEL | McGraw Hill | TERMODINÁMICA | 2006 | NO INDICA |

Web

| Autor | Título | Url |
|----------------------------|----------|---|
| Roberto P. González Valdés | Scielo | http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542010000100001&lang=pt |
| Jeff Lotterman, | Springer | http://link.springer.com/article/10.1365/s35595-012-0121-0 |

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/09/2019**

Estado: **Aprobado**