UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MOTORES I

Código: CTE0212

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO

Correo electrónico fguerrer@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

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

1	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA. (0 horas)
1.1	Reconocimiento de los componentes y del funcionamiento del motor de combustión interna. (2 horas)
1.2	Reconocimiento de los componentes anejos al motor Otto (4 horas)
1.3	Reconocimiento del sistema de refrigeración de un motor Otto (4 horas)
1.4	Reconocimiento del sistema de alimentación de un motor Otto (4 horas)
1.5	Reconocimiento del sistema de ignición de un motor Otto (4 horas)
2	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS. (0 horas)
2.1	Desmontaje de los conjuntos anejos al motor (3 horas)
2.2	Desmontaje de la culata del motor (5 horas)
2.3	Desmontaje del sistema de engrase (5 horas)
2.4	Desmontaje del conjunto biela pistón (5 horas)
2.5	Desmontaje del sistema de distribución (5 horas)
2.6	Desmontaje del bloque motor (5 horas)
2.7	Reconocimiento del sistema de refrigeración (2 horas)
3	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR. (0 horas)
3.1	Visita técnica a una rectificadora de bloque de cilindros, culata y cigüeñal (8 horas)
3.2	Montaje del conjunto cigüeñal y volante (8 horas)
3.3	Montaje del conjunto biela-pistón (8 horas)

3.4	Montaje del sistema de distribución (8 horas)
3.5	Montaje del sistema de engrase (8 horas)
3.6	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

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
Prácticas de laboratorio	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.DESMONTAJE Y VERIFICACION DE ELEMENTOS.	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 1	3	Semana: 4 (16/10/17 al 21/10/17)
Informes	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 1	2	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Evaluación escrita	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA. DEMONTAJE Y VERIFICACION DE ELEMENTOS.	COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA., DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 1	5	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Reactivos	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 2	3	Semana: 9 (20/11/17 al 25/11/17)
Informes	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS MOTOR OTTO	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 2	2	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Evaluación escrita	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL MOTOR	DESMONTAJE Y VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS.	APORTE 2	5	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	OTTO				
Reactivos	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR OTTO.	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.	APORTE 3	3	Semana: 13 (18/12/17 al 22/12/17)
Informes	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR OTTO.	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.	APORTE 3	2	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	RECTIFICACION, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL OTOR OTTO.	RECTIFICACIÓN, MONTAJE Y CALIBRACIONES DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.	APORTE 3	5	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
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: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
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: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Durante el desarrollo de la asignatura se emplearán técnicas expositivas con participación activa de los estudiantes para la parte teórica, paralelamente se realizarán prácticas. Los asistentes desarrollarán informes sobre temas propuestos concernientes a la asignatura y rendirán evaluaciones escritas.

Criterios de Evaluación

· En lo referente a ejecución de procedimientos e informes se les asignará un 50% de la nota en cada aporte. Se tomará en cuenta aplicación de conocimientos, 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. La evaluación de éstas será un 50% de la nota en cada aporte.

· El examen final será evaluado sobre el 100% de la nota, lo cual corresponde a 20 puntos; se contemplara todos 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. 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	Scielo	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-
Jeff Lotterman,	Springer	http://link.springer.com/article/10.1365/s35595-012-0121-0

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/09/2017

Estado: Aprobado