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: PREPARACIÓN DE MOTORES
Código: CTE0223
Créditos: 6
Nivel: 9
Paralelo: G
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014
Total de horas: 96
Profesor: MUÑOZ VIZHÑAY JOSE FERNANDO
Correo electrónico: fermunoz@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
CTE0213 MOTORES II
CTE0283 TECNOLOGÍA IV

2. Descripción y objetivos de la materia

La preparación de motores complementa la formación profesional de los estudiantes, les facilitara los conocimientos para aplicarlos en modificaciones en elementos fijos, móviles y sistemas complementarios del motor para mejorar la potencia del mismo, en consecuencia, para comprender los cambios que se realizan en el motor es esencial el conocimiento de la teoría de diferentes normas fundamentales en las cuales se basa la potencia de los motores de acuerdo al desarrollo tecnológico utilizado en los vehículos actuales de competencia, por lo tanto, es necesario la actualización de conocimientos de los técnicos para hacer frente a las necesidades de repotenciar los motores de vehículos..

Se inicia con el análisis de los conceptos fundamentales y principios básicos imprescindibles para comprender los parámetros de potencia, par motor, consumo de combustible de los motores de cuatro tiempos utilizados actualmente en los vehículos, se detalla su constitución, cambios mecánicos, comprobación, mantenimiento, puesta en funcionamiento y localización de averías. En el taller se pone en práctica utilizando manuales de fabricantes e información técnica con procedimientos de trabajo desarrollados

En la preparación de motores es necesario tener relación con las cátedras de motores, termodinámica, resistencia de materiales, electrónica básica, auto trónica.

3. Contenidos

01.01. Consejos para preparar un motor (4 horas)
01.02. Necesidad de repotenciar el motor (2 horas)
01.03. Criterios y factores para preparar un motor (4 horas)
01.04. Pruebas experimentales (4 horas)
01.05. Pruebas de campo (4 horas)
01.06. Sistemas y componentes a rediseñarse. (4 horas)
01.07. Medida del volumen de la cámara de compresión (6 horas)
01.08. Formas de incrementar la compresión del motor. (6 horas)
01.09. Limites de compresión del motor. (8 horas)
02.01. Volante motor, cálculos y modificaciones (4 horas)
02.02. Procesos de balanceado (4 horas)
02.03. El cigüeñal, cálculos y modificaciones (8 horas)
03.01. Modificaciones en os elementos de distribución (4 horas)
03.02. Preparación de las válvulas (6 horas)
03.03. Muelles, cálculos y frecuencia (6 horas)
03.04. Preparación de la distribución (6 horas)
03.05. El árbol de levas (6 horas)
03.06. Selección del árbol de levas (8 horas)
04.01. Carburadores para motores de competencia (4 horas)
04.02. Montaje y reglaje de carburadores (4 horas)
04.03. Bomba de gasolina (4 horas)
04.04. Sistema de admisión de aire (6 horas)
04.05. Múltiples de Escape. (4 horas)
04.06. Inyección de combustible (6 horas)
05.01. Circuitos de encendido (2 horas)
05.02. La bobina. Tipos (2 horas)
05.03. Las bujías, Tipos (4 horas)
05.04. Los cables de encendido (2 horas)
05.05. Módulos de encendido (6 horas)
06.01. Tipos de inyección programable (2 horas)
06.02. Cálculos y selección de componentes (4 horas)
06.03. Instalación y montaje de componentes (6 horas)
07.01. Ventajas e inconvenientes da la sobrealimentación (4 horas)
07.02. Tipos de sobrealimentación (4 horas)
07.03. Cálculos y selección de componentes (4 horas)
07.04. Construcción de un sistema de sobrealimentación. (8 horas)
08.01. Pruebas de pista (6 horas)
08.02. Temperatura (2 horas)
08.03. Revoluciones por minuto (2 horas)
08.04. Pruebas en el banco dinamométrico (6 horas)
08.05. Comparación de resultados (6 horas)
1. Introduccion y fundamentos de la prepoaracion
2. Volante motor y cigüeñal
3. Las valvulas y distribucion
4. Sistemas de alimentacion y escape
5. Sistemas de encendido
6. Sistemas de inyeccion programable
7. Sistemas de sobrealimentacion
8. Analisis de resultados y preparacion de motores

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
ah. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.	
- Establecerá los trabajos necesarios a realizar en un motor para aumentar su potencia. *Calculara los límites de modificación en piezas automotrices para mejorar su potencia.* *Tendrá las destrezas para modificar elementos mecánicos de motores Otto, para mejorar su rendimiento.*	*- Estudios de casos* *- Fichas técnicas* *- Informes* *- Pruebas escritas*
ai. Innova las características de funcionamiento y operación de distintos componentes y sistemas convencionales del automotor, a través de la aplicación del control y la regulación electrónica.	
- Realizara cambios en los datos de entrega , cálculos , señales de salida, y almacenaje de información de la computadora automotriz	*- Estudios de casos*
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
- Diagnosticara fallas en elementos de motores de competición. *Implementara nuevos sistemas que favorezcan al aumento de potencia en motores Otto.*	*- Pruebas escritas* *- Estudios de casos* *- Informes*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Para desarrollar los contenidos teóricos en el aula se utilizara la clase magistral a través de presentaciones y videos relacionados con la preparación de motores que utilizan los vehículos de competencia en la actualidad, también en las clases de laboratorio de preparación de motores se comprueba la valides de las teorías de mejoramiento de potencia, eficiencia y consumo para resolver problemas de funcionamiento, además el trabajo practico desarrollado por los diferentes grupos de trabajo y el trabajo colaborativo para realizar fichas técnicas y estudio de casos para utilizar del procedimientos de mantenimiento y manuales de fabricantes, los trabajos individuales y en grupo el docente define el tema y alcance, los alumnos lo hacen por su cuenta y finalizado se presenta al profesor.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (informes, tareas, proyectos, presentaciones en PowerPoint, etc.) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.
Tanto en el proyecto que se realizará como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica de las secciones requeridas, la pertinencia del contenido y la construcción adecuada de la información por sección, el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de presentación.

En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas de un buen expositor, dominio del lenguaje, la fluidez en la exposición, la concreción y especificidad de la información, así como el manejo adecuado de la audiencia. En la exposición en Power Point se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior.
En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y verdadera presentada por el estudiante.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Miguel de Castro Vicente.(1995). Trucaje de motores de 4 tiempos. España: CEAC. S.A.. Disponible a través del profesor.
- Stefano Gillieri.(1993). Preparación de motores de serie para competición. España: CEAC. S.A.. Disponible a través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Obtenido de manual vuelo: http://www.manualvuelo.com/SIF/SIF35.html.
- Obtenido de Mecanicafacil.info: http://www.mecanicafacil.info/mecanica.php?id=volante.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **13/09/2013**

APROBADO