



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos

Materia: PREPARACIÓN DE MOTORES
Código: CTE0223
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO
Correo electrónico: ftorres@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: CTE0371 Materia: INYECCION GASOLINA

Nivel: 9

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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. 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..

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

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	Introducción y fundamentos de la preparación
1.1	Consejos para preparar un motor (1 horas)
1.2	Necesidad de repotenciar el motor (1 horas)
1.3	Criterios y factores para preparar un motor (2 horas)
1.4	Determinación torque y potencia motor estandar. Dinamómetro de chasis. (6 horas)
1.5	Sistemas y componentes a rediseñarse. (2 horas)
1.6	Cálculos para repotenciar un motor. (6 horas)
1.7	Formas de incrementar la compresión del motor. (4 horas)
2	Sistemas de inyección programable
2.1	Introducción a sistemas de inyección programable (2 horas)
2.2	Sensores que intervienen en la programación (6 horas)
2.3	Actuadores que intervienen en la programación. (6 horas)
2.4	Sistemas de encendido (2 horas)
2.5	Instalación y montaje de componentes (10 horas)
2.6	Programación del sistema de inyección (10 horas)
3	Modificaciones en parte mecánicas del motor.
3.1	Pistones. anillos y bielas. cálculos y modificaciones (2 horas)
3.2	Volante motor. cálculos y modificaciones (2 horas)
3.3	El cigüeñal. cálculos y modificaciones (4 horas)
3.4	Modificaciones en los elementos de distribución (2 horas)
3.5	Preparación de las válvulas (2 horas)
3.6	Muelles. cálculos y frecuencia (2 horas)
3.7	El árbol de levas (2 horas)
3.8	Sistemas de alimentación y escape (2 horas)
4	Sistemas de sobrealimentación
4.1	Ventajas e inconvenientes de la sobrealimentación (2 horas)
4.2	Tipos de sobrealimentación (2 horas)
4.3	Cálculos y selección de componentes (8 horas)
5	Análisis de resultados y preparación de motores
5.1	Temperatura (1 horas)
5.2	Revoluciones por minuto (1 horas)
5.3	Pruebas en el banco dinamométrico (4 horas)
5.4	Comparación de resultados (2 horas)

5. 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.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio

Calculara los límites de modificación en piezas automotrices para mejorar su potencia.

-Reactivos

Tendrá las destrezas para modificar elementos mecánicos de motores Otto, para mejorar su rendimiento.

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

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

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.

-Evaluación escrita

-Proyectos

Implementara nuevos sistemas que favorezcan al aumento de potencia en motores Otto.

-Prácticas de laboratorio

-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Introducción y fundamentos de la preparación, Sistemas de inyección programable	APORTE 1	4	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Introducción y fundamentos de la preparación, Sistemas de inyección programable	APORTE 1	6	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Modificaciones en parte mecánicas del motor., Sistemas de sobrealimentación	APORTE 2	4	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Modificaciones en parte mecánicas del motor., Sistemas de sobrealimentación	APORTE 2	6	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Análisis de resultados y preparación de motores	APORTE 3	4	Semana: 15 (al)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Análisis de resultados y preparación de motores	APORTE 3	6	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Modificaciones en parte mecánicas del motor., Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Prueba escrita.	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Modificaciones en parte mecánicas del motor., Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo.
- Trabajo en grupo de los alumnos.
- Deberes y trabajos fuera del aula.
- Revisión de deberes y exposición de los alumnos.
- Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (ensayos e informes) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y verdadera presentada por el alumno. 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.

En la exposición de los trabajos de investigación se evaluará la fluidez del expositor y el buen uso de ayudas audiovisuales.

El examen final contemplará contenidos de todo el período estudiado.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MIGUEL DE CASTRO VICENTE	CEAC. S.A.	TRUCAJE DE MOTORES DE 4 TIEMPOS	1995	NO INDICA
STEFANO GILLIERI	CEAC. S.A.	PREPARACIÓN DE MOTORES DE SERIE PARA COMPETICIÓN	1993	NO INDICA

Web

Autor	Título	Url
No Indica	Mecanicafacil.info	http://www.mecanicafacil.info/mecanica.php?id=volante
No Indica	Manual Vuelo	http://www.manualvuelo.com/SIF/SIF35.html

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/09/2018**

Estado: **Aprobado**