UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos

Materia: PREPARACIÓN DE MOTORES

Código: CTE0223

Paralelo: G

Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022

Profesor: FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN

Correo electrónico: efernandez@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	Introduccion y fundamentos de la prepoaracion
1.1	Consejos para preparar un motor (2 horas)
1.2	Necesidad de repotenciar el motor (1 horas)
1.3	Criterios y factores para preparar un motor (2 horas)
1.4	Pruebas experimentales (2 horas)
1.5	Pruebas de campo (2 horas)
1.6	Sistemas y componentes a rediseñarse. (2 horas)
1.7	Medida del volumen de la cámara de compresión (3 horas)
1.8	Formas de incrementar la compresión del motor. (3 horas)
1.9	Limites de compresión del motor. (4 horas)
2	Volante motor y cigüeñal
2.1	Volante motor, cálculos y modificaciones (2 horas)
2.2	Procesos de balanceado (2 horas)
2.3	El cigüeñal, cálculos y modificaciones (4 horas)
3	Las valvulas y distribucion
3.1	Modificaciones en os elementos de distribución (2 horas)
3.2	Preparación de las válvulas (3 horas)
3.3	Muelles, cálculos y frecuencia (3 horas)
3.4	Preparación de la distribución (3 horas)
3.5	El árbol de levas (3 horas)
3.6	Selección del árbol de levas (4 horas)
4	Sistemas de alimentacion y escape
4.1	Carburadores para motores de competencia (2 horas)
4.2	Montaje y reglaje de carburadores (2 horas)
4.3	Bomba de gasolina (2 horas)
4.4	Sistema de admisión de aire (3 horas)
4.5	Múltiples de Escape. (2 horas)
4.6	Inyección de combustible (3 horas)
5	Sistemas de encendido
5.1	Circuitos de encendido (1 horas)
5.2	La bobina. Tipos (1 horas)
5.3	Las bujías, Tipos (2 horas)
5.4	Los cables de encendido (1 horas)
5.5	Módulos de encendido (3 horas)
6	Sistemas de inyeccion programable
6.1	Tipos de inyección programable (1 horas)
6.2	Cálculos y selección de componentes (2 horas)
6.3	Instalación y montaje de componentes (3 horas)
7	Sistemas de sobrealimentacion
7.1	Ventajas e inconvenientes da la sobrealimentación (2 horas)
7.2	Tipos de sobrealimentación (2 horas)
7.3	Cálculos y selección de componentes (2 horas)
7.4	Construcción de un sistema de sobrealimentación. (4 horas)
8	Analisis de resultados y preparacion de motores
8.1	Pruebas de pista (3 horas)
8.2	Temperatura (1 horas)
8.3	Revoluciones por minuto (1 horas)
8.4	Pruebas en el banco dinamométrico (3 horas)

8.5	Comparación de resultados (3 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. 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.	-Informes
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	-Informes
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.	-Informes

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Informes de practivas	Introduccion y fundamentos de la prepoaracion, Las valvulas y distribucion, Volante motor y cigüeñal	APORTE	10	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Informes	Informes	Sistemas de alimentacion y escape, Sistemas de encendido	APORTE	10	Semana: 12 (06/12/21 al 11/12/21)
Informes	Exámen final	Analisis de resultados y preparacion de motores, Sistemas de encendido, Sistemas de inyeccion programable, Sistemas de sobrealimentacion	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)

Metodología

Se utilizará método descriptivo y experimental para realizar las diferentes pruebas de modificación de los mapas y cartografías presentes en la ECU.
.

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: 04/02/2022

Estado: Aprobado