



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** PREPARACIÓN DE MOTORES  
**Código:** CTE0223  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO  
**Correo electrónico:** ftorres@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 9

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0371 Materia: INYECCION GASOLINA

#### 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

1.1	Consejos para preparar un motor
1.2	Necesidad de repotenciar el motor
1.3	Criterios y factores para preparar un motor
1.4	Pruebas experimentales
1.5	Pruebas de campo
1.6	Sistemas y componentes a rediseñarse.
1.7	Medida del volumen de la cámara de compresión
1.8	Formas de incrementar la compresión del motor.
1.9	Limites de compresión del motor.

2.1	Volante motor, cálculos y modificaciones
2.2	Procesos de balanceado
2.3	El cigüeñal, cálculos y modificaciones
3.1	Modificaciones en os elementos de distribución
3.2	Preparación de las válvulas
3.3	Muelles, cálculos y frecuencia
3.4	Preparación de la distribución
3.5	El árbol de levas
3.6	Selección del árbol de levas
4.1	Carburadores para motores de competencia
4.2	Montaje y reglaje de carburadores
4.3	Bomba de gasolina
4.4	Sistema de admisión de aire
4.5	Múltiples de Escape.
4.6	Inyección de combustible
5.1	Circuitos de encendido
5.2	La bobina. Tipos
5.3	Las bujías, Tipos
5.4	Los cables de encendido
5.5	Módulos de encendido
6.1	Tipos de inyección programable
6.2	Cálculos y selección de componentes
6.3	Instalación y montaje de componentes
7.1	Ventajas e inconvenientes da la sobrealimentación
7.2	Tipos de sobrealimentación
7.3	Cálculos y selección de componentes
7.4	Construcción de un sistema de sobrealimentación.
8.1	Pruebas de pista
8.2	Temperatura
8.3	Revoluciones por minuto
8.4	Pruebas en el banco dinamométrico
8.5	Comparación de resultados

## 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.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -

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

-Evaluación escrita

**Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia**

**Resultado de aprendizaje de la materia**

almacenaje de información de la computadora automotriz

**Evidencias**

-Trabajos prácticos - productos

**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.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

**Desglose de evaluación**

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	Introducción y fundamentos de la preparación, Las válvulas y distribución, Sistemas de alimentación y escape, Volante motor y cigüeñal	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 7 (04-NOV-20 al 07-NOV-20)
Evaluación escrita	Prueba	Análisis de resultados y preparación de motores, Sistemas de encendido, Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 15 (02-ENE-21 al 02-ENE-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Las válvulas y distribución, Sistemas de alimentación y escape, Sistemas de encendido, Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación, Volante motor y cigüeñal	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen final	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Las válvulas y distribución, Sistemas de alimentación y escape, Sistemas de encendido, Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación, Volante motor y cigüeñal	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Las válvulas y distribución, Sistemas de alimentación y escape, Sistemas de encendido, Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación, Volante motor y cigüeñal	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen final	Análisis de resultados y preparación de motores, Introducción y fundamentos de la preparación, Las válvulas y distribución, Sistemas de alimentación y escape, Sistemas de encendido, Sistemas de inyección programable, Sistemas de sobrealimentación, Volante motor y cigüeñal	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

**Metodología**

## 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	<a href="http://www.mecanicafacil.info/mecanica.php?id=volante">http://www.mecanicafacil.info/mecanica.php?id=volante</a>
No Indica	Manual Vuelo	<a href="http://www.manualvuelo.com/SIF/SIF35.html">http://www.manualvuelo.com/SIF/SIF35.html</a>

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Carlos A. Funes		Diseño de motores para competición		

#### Web

#### Software

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2020**

Estado: **Aprobado**