UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA IV
Código: CTE0283
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: LOPEZ HIDALGO MIGUEL ANDRES
Correo electrónico: alopezh@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

n Tecnología IV se desarrolla el estudio de los combustibles, los ciclos de funcionamiento para los motores de combustión interna de encendido por compresión, los componentes, el funcionamiento, los sistemas de alimentación e inyección del motor y el sistema de sobrealimentación de los motores Diesel.

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos que fundamentan el funcionamiento de los motores que usan al gas-oil como combustible, a partir de estos conceptos se proyecta al análisis de procedimientos para sincronizar y calibrar diversos componentes. En cada uno de los sistemas y mecanismos se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones. Todo esto contribuye a que el futuro egresado cuente con las competencias necesarias para poder diagnosticar, reparar y mejorar los sistemas y mecanismos mencionados anteriormente

Los conocimientos teóricos y prácticos del motor Otto desarrollados en las asignaturas de Tecnología III y Motores I respectivamente, al igual que las cátedras de termodinámica I y II sirven de sustento y constituyen un pilar fundamental para el análisis y desarrollo de los contenidos del motor Diesel.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Principios del motor Diesel
01.02.	Tipos de motores Diesel
01.03.	Importancia de la comprensión elevada
02.01.	Ciclo teórico de funcionamiento de un motor de 4 tiempos
02.02.	Ciclo teórico del funcionamiento del motor de 2 tiempos
02.03.	Ciclo real de trabajo de un motor Diesel de 4 tiempos
02.04.	Ciclo real de trabajo de un motor Diesel de 2 tiempos
02.05.	Parámetros básicos en los MEC
02.06.	Comparación del motor Diesel respecto al de gasolina
03.01.	Elementos fijos

03.02.	Elementos motrices
03.03.	Distribución
04.01.	La lubricación en los MEC
04.02.	Sistemas de lubricación y componentes
04.03.	Características de los aceites lubricantes
04.04.	Análisis de los aceites en uso como herramienta de diagnóstico
05.01.	Parámetros que caracterizan el proceso de renovación de la carga
05.02.	Efecto de las pérdidas de carga. Influencia en el diseño de pipas y válvulas
5.03.	Efecto de la compresibilidad. Influencia en el diseño de válvulas
05.04.	Efecto de inercia del fluido. Diagrama de distribución
05.05.	Efecto de las ondas de presión. Diseño de colectores
05.06.	Efecto del calentamiento.
05.07.	Movimiento del aire en el cilindro
06.01.	Sistemas de inyección mecánica
06.02.	Circuito del combustible
06.03.	Bomba de transferencia
06.04.	Filtro de combustible
06.05.	Bomba de inyección
06.06.	En línea
06.07.	Rotativas
06.08.	Reguladores de las bombas de inyección
06.09.	Cámaras de combustión
07.01.	Introducción
07.02.	Justificación termodinámica
07.03.	Compresores
07.04.	Turbocompresores
07.05.	Localización de averías
8.01.	Introducción
8.02.	Descripción de la combustión
8.03.	Control del proceso de combustión convencional
8.04.	Procesos alternativos de combustión
9.01.	Emisiones
9.02.	Sistemas pasivos
9.03.	Sistemas activos
9.04.	Normativa

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.	
-• Conoce las características de la renovación de carga y sus efectos.	-Evaluación escrita

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
	-Investigaciones -Reactivos
- • Conocer las características de los diferentes combustibles y sus indicadores de calidad.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos
-• Determina las pérdidas de calor por refrigeración.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos
-• Establecer las características de funcionamiento de un motor Diesel.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos
- • Identificar el proceso de funcionamiento en las diferentes fases y ciclos de los motores diesel.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos

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.

- Conocer los componentes y el funcionamiento de un motor Diesel.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos

ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.

- Describe el proceso de combustión, control, los procesos alternativos de combustión y las técnicas para reducir las emisiones.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos
- Reconocer los componentes y las características del sistema de lubricación, alimentación-inyección y sobrealimentación de los motores de encendido por compresión.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita		APORTE 1	5	Semana: 3 (03-ABR-17 al 08-ABR-17)
Reactivos	Reactivos		APORTE 1	5	Semana: 5 (17-ABR-17 al 22-ABR-17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita		APORTE 2	5	Semana: 7 (02-MAY-17 al 06-MAY-17)
Reactivos	Reactivos		APORTE 2	5	Semana: 9 (15-MAY-17 al 17-MAY-17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita		APORTE 3	5	Semana: 11 (29-MAY-17 al 03-JUN-17)
Investigaciones	Investigación		APORTE 3	5	Semana: 14 (19-JUN-17 al 24-JUN-17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Evaluación escrita		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
JOSE MANUEL ALONSO PEREZ	Paraninfo	Técnicas del automóvil. Motores	2004	
Hermógenes, Gil	CEAC	Manual CEAC del automóvil	2003	
Payri, Francisco	Reverté	Motores de combustión Interna Alternativos	2011	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2017

Estado: Aprobado