

1. Componentes y funcionamiento de los motores

OBJETIVOS

De forma general, el objetivo de la unidad es que el alumnado resulte capaz de realizar al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad las actividades descritas en los CE de manera autónoma y razonando adecuadamente.

En esta unidad se prestará especial atención a que el alumnado conozca el principio de funcionamiento de los motores, la tipología y la terminología de cada una de las partes de un motor convencional de combustión interna.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos, cuatro tiempos e híbridos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos.
- c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos.
- d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

- Características, constitución y funcionamiento de los motores

UNIDAD 1 El motor térmico. Clasificación y elementos constructivos

- 1.1 Clasificación de los motores en función de la energía que transforman
- 1.2 Motores térmicos de combustión
- 1.3 Motores alternativos de combustión interna
- 1.4 Clasificación de los elementos constructivos del motor
- 1.5 Elementos estructurales o fijos del motor

1.6 Tren alternativo

1.7 Mecanismos y circuitos auxiliares

UNIDAD 2 Motor de explosión Otto de cuatro tiempos

2.3 Modo de encendido y combustión en los MEP

UNIDAD 3 Motor alternativo de combustión diésel

3.3 Combustión en los motores diésel

UNIDAD 4 Características de los motores

4.1 Características de los motores térmicos

4.2 Disposición y número de cilindros

UNIDAD 9 Mejor del rendimiento volumétrico de los motores

9.1 Introducción a la mejora del R_v

9.2 Colectores de geometría variable

9.3 Distribuciones multiválvulas

9.4 Distribuciones variables

9.5 Sobrealimentación

UNIDAD 12 Motores rápidos de motocicletas. Motores de dos y cuatro tiempos

12.1 Clasificación de los motores de dos tiempos

12.3 Funcionamiento de los motores de dos tiempos

12.5 Estudio del motor de cuatro tiempos para motocicletas

UNIDAD 13 Motores rotativos. Motorizaciones híbridas

13.1 Estudio básico del motor rotativo

13.2 Vehículos eléctricos

13.3 Almacenamiento de energía

13.4 Control de los motores eléctricos

13.5 Sistema de tracción eléctrica

UNIDAD 14 Motor diésel en vehículos industriales y maquinaria

14.1 Misión del motor térmico industrial

14.5 Elementos constructivos del motor diésel industrial

- Ciclos termodinámicos de los motores

UNIDAD 2 Motor de explosión Otto de cuatro tiempos

- 2.1 Ciclo Otto de cuatro tiempos
- 2.2 Diagramas de trabajo

UNIDAD 3 Motor alternativo de combustión diésel

- 3.1 Ciclo diésel de cuatro tiempos
- 3.2 Diagramas de trabajo

- Componentes de los motores térmicos

UNIDAD 5 Sistemas de distribución. Verificaciones, controles y averías

- 5.1 Introducción al estudio del sistema de distribución
- 5.2 Sistemas de mando de la distribución
- 5.3 Componentes de la distribución

UNIDAD 6 La culata. Verificación, controles y averías

- 6.1 Introducción al estudio de la culata
- 6.2 Tipos de culatas
- 6.3 Fabricación de la culata
- 6.4 Formas características de las cámaras de los motores
- 6.5 Tornillos de culata
- 6.6 Junta de culata

UNIDAD 7 El bloque motor. Verificaciones, controles y averías

- 7.1 El bloque motor
- 7.2 Características de los cilindros

UNIDAD 8 El tren alternativo y sus averías

- 8.1 El volante de inercia
- 8.2 El cigüeñal
- 8.3 Amortiguadores de vibraciones torsionales
- 8.4 La biela
- 8.5 Casquillos de biela y cigüeñal
- 8.7 Los pistones
- 8.8 Los segmentos

UNIDAD 12 Motores rápidos de motocicletas. Motores de dos y cuatro tiempos

- 12.2 Componentes del motor de dos tiempos

UNIDAD 14 Motor diésel en vehículos industriales y maquinaria

- 14.2 Elementos constructivos del motor diésel industrial