

INFORMACION PARA EL ALUMNO

MODULO: MOTORES

1. CONTENIDOS:

Las unidades didácticas serán 10 y se corresponden con cada capítulo del temario, respectivamente.

Las Unidades Didácticas que se estudian son las siguientes:

1. Introducción a los motores y su clasificación
2. Elementos constructivos del motor térmico
3. Motor de explosión otto de cuatro tiempos.
4. Características de los motores
5. Extracción del motor. Herramientas y medidas de seguridad
6. Prevención de riesgos laborales y tratamiento de residuos
7. La culata. Verificación y controles
8. El bloque motor
9. El tren alternativo. Verificación y controles
10. Sistemas de distribución
11. Verificación y control en sistemas de distribución
12. Mejora del rendimiento volumétrico de los motores
13. Sistemas de lubricación y aceites
14. Sistemas de refrigeración..
15. Motores rápidos de motocicletas. Motores de dos y cuatro tiempos.
16. Motores rotativos
17. Motores diesel en vehículos industriales y maquinaria
18. Motores híbridos

2. LIBROS Y APUNTES RECOMENDADOS PARA PREPARAR LA PRUEBA:

Motores LOE ISBN 9788497328449 Editorial Paraninfo.

Motores, grado medio **Macmillan Iberia, S.A ISBN: 8479426721 ISBN-13: 9788479426729**

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos 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.

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.
- d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.
- e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.
- f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.
- d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.
- e) Se ha verificado el estado del lubricante, comprobando que mantiene las características de uso determinadas.
- f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.
- g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.
- d) Se ha realizado el purgado y se ha verificado la estanquidad del circuito de refrigeración.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

6. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del área de electromecánica.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

4. PRUEBAS DE EVALUACION:

Parte Primera: Tendrá carácter eliminatorio y consistirá en contestar por escrito los ejercicios que se propongan.

El ejercicio se calificará sobre 10 puntos.

Los aspirantes que no alcancen 5 puntos serán eliminados definitivamente de la prueba.

PONDERACIÓN 60%

Parte Segunda: Planteamiento de un ejercicio práctico.

El ejercicio se calificará sobre 10 puntos.

PONDERACIÓN 40%

La calificación global de la prueba de los aspirantes no eliminados será la media de las calificaciones de los dos ejercicios según las ponderaciones indicadas en cada parte, SIEMPRE Y CUANDO SE OBTENGA, AL MENOS, UN 5 EN CADA PRUEBA.

5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS ESPECIFICOS DE EVALUACIÓN:

El modulo formativo en la modalidad “libre” será evaluado y calificado en referencia a los resultados obtenidos en las pruebas realizadas en el proceso. Para ello se realizará la media ponderada de las dos partes, siendo los porcentajes los arriba indicados.

SOLO PODRÁ HACERSE LA MEDIA PONDERADA EN CASO DE QUE AMBAS PRUEBAS HAYAN SIDO SUPERADAS CON, AL MENOS UN 5

6. LUGAR Y FECHA DE LAS PRUEBAS:

1. PRUEBA ESCRITA:

Lugar: I. E.S. ALJADA / Taller N° 3 Aula 87

Fecha: MARTES 14 DE MARZO A LAS 18,00 HORAS

Duración del examen: **DOS HORAS**

2. PRUEBA PRÁCTICA:

Lugar: I. E.S. ALJADA / Taller N° 1

Fecha: JUEVES 23 MARZO A LAS 18,00 HORAS

Duración del examen: **DOS HORAS**

7. MATERIAL QUE APORTARA EL ALUMNO A LAS PRUEBAS:

TEORICAS:

El alumno deberá acudir a la prueba con material de escritura tal como bolígrafos, lápices, rotuladores, corrector, etc. También será conveniente una regla y una calculadora no científica. No podrá utilizarse el teléfono móvil a tal efecto.

PRACTICAS:

En la realización del ejercicio práctico, el tribunal aportara al puesto de trabajo el equipo básico de herramienta y aparatos de medida, necesarios para la ejecución total de la prueba.

El candidato **debe asistir con carácter obligatorio** a la prueba de carácter práctico (en caso de realizarse) con el equipo básico de protección basado en:

- Ropa de trabajo.
- Calzado adecuado.
- Guantes de protección de piel.

8. APARATOS NO AUTORIZADOS

No se permitirá el uso en las pruebas tanto de carácter teórico como práctico de aparatos tales como teléfonos móviles, lectores de mp3, PDA's, cámaras de fotos, etc. salvo autorización expresa del evaluador para realizar alguna actividad relacionada con las pruebas.

En cualquier caso, el candidato podrá tener activado el móvil en modo vibración (sin sonido), si está esperando una llamada importante y solicitar permiso al profesor para contestar a la misma sin poder ausentarse de la zona de evaluación.