



IES MURGI

Avda. Príncipes de España, 17 · 04700 El Ejido (Almería)

www.iesmurgi.org e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es



DOCUMENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LAS FAMILIAS

Familia profesional:	Trasporte y Mantenimiento de Vehículos.
Ciclo Formativo:	Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos.
Módulo Profesional:	Mecánica del Vehículo.
Curso 2020/21 :	Segundo curso.

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los resultados de aprendizaje (RA), indican **los aprendizajes esenciales**, los especialmente relevantes, que la Administración Educativa ha determinado que deben ser **alcanzados por todos los alumnos** en el módulo de Motores. Estos aprendizajes se evaluarán atendiendo a los siguientes criterios:

1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diesel con sus elementos constructivos.
- Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- Se han extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones del fabricante.
- Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.
- Se han sustituido elementos básicos del circuito de refrigeración comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete especificados por el fabricante, y conforme a las condiciones de seguridad requeridas.
- Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diesel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.
- Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas en la según las especificaciones del fabricante.
- Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas, procurando no causar daño a los elementos periféricos.

2. Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.
- Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.
- Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.
- Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.
- Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura.
- Se ha desmontado la rueda del vehículo, sustituyendo el neumático con el equipo adecuado,



identificando sus partes y siguiendo las normas de seguridad estipuladas.

- i) Se ha equilibrado la rueda, verificando sus parámetros y corrigiendo las anomalías detectadas.
- j) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas según las especificaciones del fabricante.
- k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los principios básicos de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, con las características constructivas y los elementos que lo componen.
- b) Se han comprobado los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial, reponiendo o sustituyendo los mismos en caso necesario, con los útiles adecuados.
- c) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión teniendo en cuenta los tipos y elementos que los componen, según las especificaciones del fabricante.
- d) Se han verificado los niveles del líquido de frenos reponiendo o sustituyendo el mismo en caso necesario, según los procedimientos establecidos.
- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante.
- f) Se han sustituido los discos y tambores de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante.
- g) Se ha verificado la ausencia de fugas en los elementos sustituidos.
- h) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas, según las especificaciones del fabricante.
- i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

2. CONTENIDOS:

Índice de contenidos teóricos.

Mantenimiento básico del motor del vehículo:

- Elementos principales que constituyen los motores.
- Sistema de lubricación: elementos principales que componen el circuito de engrase.
- Sistema de refrigeración: elementos principales que componen el sistema de refrigeración.
- Tipos de encendido: elementos que componen el sistema de encendido.
- Sistema de caldeo diésel: elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diésel.
- Filtros.



- Correas de servicio: tipos de correas.
- Técnicas de sustitución y extracción.

Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas:

- Tipos de suspensión.
- Principales componentes del sistema de suspensión.
- Técnicas de desmontaje y útiles.
- Tipos de ruedas.
- Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas.
- Equipos y herramientas utilizados.

Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos:

- Tipos de transmisión.
- Principales componentes del sistema de transmisión.
- Técnicas de sustitución y extracción.
- Tipos de frenos.
- Principales componentes del sistema de frenos.
- Técnica de sustitución.
- Equipos útiles y herramientas.
- Aparatos de medida directa.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos.

Índice de prácticas.

1. UT3: Normas de seguridad aplicables al taller de automoción.
2. UT3: El motor Otto y Diesel de cuatro tiempos
3. UT5 Normas de seguridad en el manejo de fluidos de los circuitos de lubricación. Comprobación y mantenimiento del sistema de lubricación
4. UT7: Normas de seguridad en el manejo de fluidos de los circuitos de refrigeración. Comprobación y mantenimiento del sistema de refrigeración
5. UT 9: Comprobación del circuito de encendido.
6. UT11: Normas de seguridad en el proceso de desmontaje y montaje de los conjuntos que componen la suspensión y mantenimiento de los mismos.
7. UT13: Normas de seguridad en el proceso de desmontaje y montaje de los conjuntos que componen el sistema de frenos y mantenimiento de los mismos.
8. UT15: Normas de seguridad en el proceso de desmontaje y montaje de los conjuntos que componen el sistema de suspensión y mantenimiento de los mismos.
9. UT17: Comprobación del estado de los neumáticos y mantenimiento de los mismos.

3. METODOLOGIA:

La metodología que se va a emplear para el desarrollo de las unidades didácticas combinará la exposición detallada por parte del profesor de los diferentes apartados que se recogen en las mismas; apoyado por el libro de texto y por materiales audiovisuales (cañón de proyección, manuales de los fabricantes, Internet...) y la realización de prácticas de las unidades didácticas que se plantean.

En general se realizará una explicación de las características, del funcionamiento de los distintos sistemas y de los elementos y circuitos que se van a ver en cada una de las unidades didácticas del Módulo Formativo así como de los procesos de desmontaje, verificación y montaje de los diferentes mecanismos llegado el momento de realizar las prácticas.



El alumno realizará las actividades y prácticas que se plantean en grupos para lograr la optimización de los recursos y por ser muy beneficioso el intercambio de opiniones e información entre ellos, lo que fomenta el trabajo en equipo

*** Materiales y recursos didácticos:**

3.1. Bibliografía.

- 1.1.1 **Libro de texto:** Mecánica del Vehículo de la editorial Paraninfo.
- 1.1.2 **Lecturas recomendadas:** Manuales de taller de distintas marcas.
- 1.1.3 **Consulta de Internet.** Visualización de videos y manuales elaborados.

3.2. Otros materiales:

Presentaciones técnicas de cada unidad didáctica. Visualización de películas de contenido técnico alusivas a los temas. Utilización de bases de datos de automóviles para la obtención de esquemas eléctricos y datos de prueba. Realización de prácticas y fichas de trabajo. Apuntes del profesor. Elaboración de cuestionarios.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN COMUNES A LA FP INICIAL

Los procedimientos a utilizar podrán ser en su caso:

- a) Técnicas basadas en la observación.
- b) Técnicas orales.
- c) Técnicas escritas.
- d) Técnicas basadas en la ejecución práctica.

5. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.

Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se van a aplicar para la evaluación del alumnado se hará teniendo en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título y son los siguientes:

5.1. Procedimiento de evaluación:

- e) En este módulo se realizarán dos evaluaciones parciales a lo largo del curso y una final. Además de éstas, se realizará una evaluación inicial.
- f) Al existir contenidos teóricos y prácticos, ambos han de ser evaluados; no se considerará aprobada una evaluación parcial si no se realizan las pruebas escritas y las prácticas correspondientes; obteniendo calificación positiva en ambos casos.
- g) La nota de la evaluación parcial se obtiene de la media de las distintas pruebas teórico – prácticas (exámenes) y de las prácticas realizadas en el taller; teniendo en cuenta la ponderación establecida en los criterios de calificación.
- h) La calificación final del módulo para el alumnado con evaluación positiva en las dos evaluaciones parciales, se obtiene de la media aritmética de las dichas evaluaciones parciales.
- i) Los alumnos que no aprueben alguna de las evaluaciones parciales deberán asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la finalización del régimen ordinario de clase establecido por el calendario escolar. Finalizado el régimen ordinario de clases, el alumno/a realizará la prueba final del módulo presentándose a las evaluaciones que aún tenga pendientes. La calificación final, se obtendrá de la media aritmética de las evaluaciones parciales con calificación positiva y la nota obtenida la prueba final.

5.2. Instrumentos de evaluación:

- a) Observación diaria: Participación en clase y las actividades programadas.
- b) Cuaderno del alumno: Realiza los ejercicios diarios especificando todos los procesos de resolución y corrige sus resultados si fuese necesario.
- c) Pruebas escritas teórico-prácticas que se realizarán una vez finalizada la exposición teórica de uno o



- varios temas por parte del profesor.
- d) Observación directa en la realización de las prácticas: el trabajo, el orden, la forma de afrontar los problemas y el tiempo de ejecución de las mismas.
- e) Ficha o trabajo de forma individual de las prácticas realizadas que deberá entregar en un plazo máximo de cinco días una vez finalizada la práctica.

5.3 Criterios de calificación propios de este módulo:

Procedimientos de Evaluación del modulo			
Técnicas de evaluación	Técnicas basadas en la observación Técnicas orales Técnicas escritas Técnicas basadas en ejecución práctica		
Niveles	Criterios de calificación	100%	Nº de registros por alumno
<input checked="" type="checkbox"/> FPB <input type="checkbox"/> CFGM <input type="checkbox"/> CFGS	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo del alumno <input type="checkbox"/> Tareas en casa <input type="checkbox"/> Corrección de tareas <input type="checkbox"/> Rendimiento en clase <input type="checkbox"/> Actividades de autoevaluación <input type="checkbox"/> Actividades de evaluación entre iguales <input type="checkbox"/> Actividades de atención a la diversidad <input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno de clase <input type="checkbox"/> Utilización de las TIC <input type="checkbox"/> Trabajos <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proyectos <input type="checkbox"/> Monografías <input type="checkbox"/> Exposiciones orales <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en aula o taller <input type="checkbox"/> Individual <input checked="" type="checkbox"/> Grupo <input type="checkbox"/> Portfolio	10%	<input type="checkbox"/> Al menos uno por UT <input checked="" type="checkbox"/> Al menos uno por trimestre. <input checked="" type="checkbox"/> Tantos como sea posible
	<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes <input checked="" type="checkbox"/> Escritos <input type="checkbox"/> Prácticos <input type="checkbox"/> Orales	40 %	Instrumentos de recogida
		50%	<input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno del Profesor. (En papel o digital) <input type="checkbox"/> Agenda, Anecdótico, diario.

5.4. Garantías de objetividad.

- Información sobre calendario y contenidos de las distintas pruebas:
Los alumnos/as estarán en todo momento informados de los contenidos de las pruebas y las fechas de realización de las mismas.
- Las pruebas escritas, se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas y puntuadas; pudiendo ser comentadas para que éste compruebe sus errores. Una vez vistos los exámenes, éstos serán devueltos al profesor/a que los guardará durante el plazo reglamentario.
- Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su examen junto al profesor/a de forma individual.
- Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos/as.
- En caso de desacuerdo con la calificación final obtenida en un módulo profesional, el alumno o alumna, o sus representantes legales si es menor de edad, podrán solicitar por escrito ante la dirección del centro docente la revisión de dicha calificación en el plazo de dos días a partir de



IES MURGI

Avda. Príncipes de España, 17 · 04700 El Ejido (Almería)

www.iesmurgi.org e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es



aqueel en que se produjo su comunicación.

6. Requisitos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva.

Para obtener la calificación positiva de este Módulo, el alumno/a deberá alcanzar al menos el 50% de cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) recogidos en la programación del Módulo y que se especifican al principio del presente documento.

EL PROFESOR

Fdo: Francisco BeltránRuiz.