



Región de Murcia  
Consejería de Educación y  
Formación Profesional



IES SANTA MARÍA DE LOS BAÑOS  
CC 30011971  
PARAJE DE LAS JUMILLICAS, S/N. 30620 FORTUNA (MURCIA)  
TFN: 968686070 FAX: 968686000  
[www.smbfortuna.com](http://www.smbfortuna.com) [30011971@murciaeduca.es](mailto:30011971@murciaeduca.es)



Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



## **PROGRAMACIÓN DOCENTE DEL MÓDULO PROFESIONAL**

### **AMOVIBLES 1º CURSO**

## **CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO CURSO 2024/2025**

- 0. PRESENTACIÓN**
- 1. OBJETIVOS POR CURSO Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**
- 2. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO.**
- 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.**
- 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DENTRO DE CBFP AUTOMOCIÓN.**
- 6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.**
- 7. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y LOS CRITERIOS EVALUADORES.**
- 8. APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y DE LA INFORMACIÓN DENTRO DEL AULA.**
- 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- 10. ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, ASÍ COMO LOS LIBROS DE REFERENCIA PARA EL ALUMNADO.**
- 11. PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.**
- 12. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

## **0. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE FP DE GRADO BÁSICO DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS DENTRO DEL IES SANTA MARÍA DE LOS BAÑOS.**

Las características poco comunes que envuelven al IES Santa María de los Baños, en su emplazamiento, Fortuna, donde las especiales características de la población dentro de un entorno rural, con una comunicación hacia centros urbanos de mayor desarrollo algo limitada para la promoción de jóvenes procedentes de familias de escasos recursos.

Por ello el Ciclo Formativo de Grado Básico de la rama de Mantenimiento de Vehículos puede cubrir las expectativas de estos introduciéndolos dentro de un mundo laboral bastante amplio y cercano a como puede ser un parque móvil bastante amplio, equipos para el trabajo rural, transporte de materias primas, procesos de extracción y manipulación de áridos cercanos e incluso mantenimiento de empresas de manufacturación de los productos agrícolas del entorno, con unas posibilidades de promoción acertadas y quedarán definidas por el esfuerzo de cada estudiante y circunstancias personales de cada uno de ellos.

Las especiales características de la población y el entorno hacen que sea totalmente necesario el desarrollo de cada uno de los programas de FP de Grado Básico en el IES SANTA MARIA DE LOS BAÑOS con el apoyo necesario en todos los ámbitos de estos por parte de las diferentes administraciones.

## **1. OBJETIVOS POR CURSO Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

### **COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL BÁSICO EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.**

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones básicas de mantenimiento electromecánico y carrocería de vehículos, desmontando y montando elementos mecánicos, eléctricos y amovibles del vehículo y ejecutando operaciones básicas de preparación de superficies, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y, comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

El módulo “Amovibles” forma parte del currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos que es establecido mediante el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

### **PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO**

El perfil profesional del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos incluye dos cualificaciones profesionales completas de nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, establecido en el artículo 7 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

#### **Cualificación:**

a) Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

#### **Unidades de competencia:**

- UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
- UC0621\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.

- UC0622\_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

**Cualificación:**

b) Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos TMV195\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

**Unidades de competencia:**

- UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
- UC0623\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.
- UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

## 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- b) Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- c) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- d) Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- e) Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- f) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.
- g) Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- h) Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas.
- i) Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- j) Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.
- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- l) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- m) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- n) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

- o) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- p) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- q) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- r) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- s) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- t) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- u) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- v) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- w) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- x) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- y) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- z) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

### 3. ENTORNO PROFESIONAL

Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante en el área de carrocería.
- Auxiliar de almacén de recambios.
- Operario de empresas de sustitución de lunas.
- Ayudante en el área de electromecánica.
- Operario de taller de mecánica rápida.

### 4. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES.

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, señala una evolución hacia la utilización de nuevos materiales (nuevas aleaciones, materiales compuestos, entre otros) que constituirán los motores y elementos del área de electromecánica, con una reducción de peso, lo que redundará en un consumo más racional de los vehículos y una menor contaminación, la utilización de nuevos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán los sistemas de los vehículos y, en muchos casos, sustituirán a elementos eléctricos y mecánicos.
- b) La progresiva implantación de nuevos motores alimentados por combustibles que no serán derivados del petróleo, siendo en muchos casos de los denominados híbridos (con combustibles alternativos) y eléctricos. El cambio de velocidades será sustituido por variadores de par automáticos.
- c) La utilización de equipos más sofisticados que permitirán mayor precisión en los trabajos de reparación, diagnóstico y verificación en el área de electromecánica.
- d) La aplicación de nuevas normas en la seguridad activa y pasiva de los vehículos dará lugar a un aumento en los niveles de calidad exigidos en el mantenimiento, determinando una actividad más rigurosa para su control, basada en la comprensión y aplicación adecuada de las normas de calidad específicas.
- e) Desarrollo de los planes de seguridad en los talleres con la aplicación de la normativa de seguridad, prevención y protección ambiental así como su adaptación al tratamiento y gestión de residuos y agentes contaminantes y mayor exigencia en su aplicación y cumplimiento.

## 5. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- b) Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.
- c) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- d) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.
- e) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.
- f) Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.
- g) Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- h) Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.
- i) Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.
- j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.

- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicando el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en el entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- o) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional
- p) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- q) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- r) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- s) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- t) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- u) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- v) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- w) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- x) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- y) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y al medio ambiente.
- z) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- aa) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 6. MÓDULO PROFESIONAL: AMOVIBLES

Este módulo profesional de Amovibles contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico en las áreas de desmontaje, sustitución y montaje de elementos accesorios, guarnecidos y lunas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Desmontaje de piezas y accesorios.
- Desmontaje y montaje de guarnecidos.
- Reparación de lunas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo g), h) y k), y las competencias profesionales, personales y sociales g), h) y k) del título.

Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z) y las competencias s), t), u), v), w), x) e y) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Desmontaje y montaje de elementos accesorios y guarnecidos del vehículo.
- Sustitución de lunas pegadas y calzadas, realizando todas las operaciones y aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

### 6.1. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

#### 1. Desmontaje de piezas exteriores y accesorios:

- Constitución general de un vehículo.
- Uniones desmontables.
- Uniones roscadas.
- Uniones remachadas.
- Uniones pegadas.
- Cintas adhesivas y placas insonorizantes.
- Uniones articuladas.
- Otras uniones.
- Puertas. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.
- Capó. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.
- Portón trasero y maletero.
- Aletas delanteras.
- Paragolpes.
- Accesorios.

#### 2. Operaciones de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas:

- Guarnecidos. Tipos de guarnecidos. Técnica de desmontaje y útiles.
- Mecanismos de cierre y elevación.
- Cierres.
- Elevallunas. Tipos Técnicas de desmontaje y útiles.

#### 3. Reparación y sustitución de lunas:

- Lunas templadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.
- Lunas laminadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.

- Reparación de lunas laminadas.
- Tipos de daños.
- Técnicas de reparación.

#### 4. 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.

## 6.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado.                                                  | <p>a) Se ha relacionado los diferentes tipos de materiales de carrocería (acero, aluminio, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada.</p> <p>b) Se han relacionado los diferentes tipos de uniones reconociendo sus características en función de los métodos utilizados.</p> <p>c) Se han relacionado los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos con el tipo de carrocería y sus características estructurales.</p> <p>d) Se ha realizado con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con los útiles y herramientas propias para cada caso, justificando la técnica utilizada.</p> <p>e) Se ha comprobado que la pieza a sustituir guarda las mismas características estructurales y metrológicas.</p> <p>f) Se ha realizado la sustitución de accesorios básicos del automóvil, aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante.</p> <p>g) Se ha operado de forma ordenada con pulcritud, precisión y seguridad aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p> <p>h) Se ha igualado la pieza sustituida con las piezas adyacentes manteniendo las cotas establecidas por el fabricante.</p> <p>i) Se ha comprobado la calidad del trabajo realizado corrigiendo las anomalías detectadas.</p> |
| 2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante | <p>a) Se ha relacionado el tipo de guarnecido con la posición y elementos que protege.</p> <p>b) Se han relacionado todos los elementos que se fijan sobre el guarnecido con su funcionamiento básico y su unión al mismo.</p> <p>c) Se han realizado operaciones de desmontaje de guarnecidos aplicando los elementos de unión adecuados (roscado, grapado, pegado, entre otros) y</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              | <p>siguiendo las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>d) Se han relacionado los equipos, útiles y herramientas con la función y sus prestaciones en el proceso de desmontaje de guarnecidos.</p> <p>e) Se ha desmontado o sustituido la lámina impermeabilizante de la puerta con la precaución requerida y según las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>f) Se ha relacionado el tipo de cierre (mecánico, eléctrico, neumático, entre otros) con sus características con los elementos que lo componen y su ubicación en el vehículo.</p> <p>g) Se ha realizado el proceso de desmontaje de la cerradura según los procedimientos y precauciones establecidas por el fabricante.</p> <p>h) Se ha realizado el desmontaje del elevallunas identificando el tipo de mecanismo de accionamiento, sus características constructivas y las precauciones a tener en cuenta a la hora de montar la luna.</p> <p>i) Se ha ejecutado la fijación del cristal según las especificaciones del fabricante y de forma que asegure la calidad de funcionamiento.</p> <p>j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p>                                                                                        |
| 3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, aplicando el proceso adecuado y las instrucciones específicas del fabricante. | <p>a) Se ha relacionado el tipo de luna montada en el vehículo con su tipo de anclaje, o mediante la serigrafía correspondiente a los datos de homologación describiendo sus características principales.</p> <p>b) Se ha realizado con destreza el proceso de desmontaje y montaje de lunas templadas (calzadas), según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.</p> <p>c) Se ha realizado con habilidad el proceso de desmontaje de las lunas laminadas (pegadas) eligiendo los procedimientos adecuados y la herramienta más conveniente.</p> <p>d) Se han relacionado los elementos constructivos con las técnicas de desmontaje empleadas (cuchillo térmico, cuerda de piano, entre otros).</p> <p>e) Se han limpiado adecuadamente y con los medios estipulados las zonas que van a estar en contacto, aplicando los productos de imprimación convenientes para obtener la calidad prescrita.</p> <p>f) Se han seleccionado los productos adecuados según los materiales a unir, teniendo en cuenta las características de cada uno de ellos y según las especificaciones prescritas por el fabricante.</p> <p>g) Se ha posicionado la luna sobre el marco del vehículo, guardando la homogeneidad con los elementos adyacentes y según las cotas especificadas por el</p> |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               | <p>fabricante.</p> <p>h) Se ha realizado la reparación de lunas laminadas, identificando el tipo de daño a reparar, utilizando las resinas adecuadas y siguiendo los procedimientos prescritos, asegurando una reparación de calidad.</p> <p>i) Se ha comprobado la calidad de la reparación, corrigiendo las anomalías detectadas.</p> <p>j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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. | <p>a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.</p> <p>b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.</p> <p>c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.</p> <p>d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.</p> <p>e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.</p> <p>f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos. g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándose para su posterior recogida.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p> |

#### **Criterios de calificación y evaluación:**

La evaluación se orientará a garantizar la consecución de las capacidades integradoras de la unidad de competencia del módulo.

Tendrá en cuenta la situación inicial del alumno y valorará el proceso de aprendizaje con arreglo a los objetivos establecidos en el programa individual de cada alumno/a.

Para ello, se realizará una evaluación inicial al comienzo del curso, mediante diversas actividades prácticas donde el profesor evaluará por observación la formación de los alumnos, así como una prueba.

En esta evaluación inicial será importante además de descubrir sus conocimientos y habilidades iniciales el saber sus propios intereses formativos, con el fin de adaptar la programación lo más posible a esos intereses.

Se realizará también una evaluación continua o procesual, que tendrá lugar a lo largo de todo el periodo de tiempo en que se desarrolla la programación.

Esto permitirá desarrollar la programación de forma flexible con capacidad de ser adaptada a las nuevas necesidades que surjan, de manera que se permita poder llevar a cabo un proceso de retroalimentación.

La síntesis acerca de lo conseguido en el periodo de tiempo previsto para llevar a cabo los aprendizajes se llevará a cabo mediante la evaluación final.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán los siguientes procedimientos de evaluación:

- Pruebas (escritas, prácticas y orales).
- La observación directa y diaria.
- Trabajos de investigación, enfocados al autoaprendizaje.
- Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:
- Pruebas escritas.
- Hoja de registro de la observación, las pruebas prácticas y orales.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El equipo docente celebrará tres sesiones de evaluación a lo largo del curso, La evaluación del módulo se expresará en los siguientes términos:

Insuficiente (IN); Suficiente (SU); Bien (BI); Notable (NT); Sobresaliente (SB), acompañados de una calificación numérica en una escala de uno a diez, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco, y aplicando las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3, ó 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 ó 10.
- Evaluación final de junio. (1ª QUINCENA DE JUNIO) Para los alumnos que suspendan alguno de los exámenes parciales realizados durante el curso y no haya perdido la condición de evaluación continua, se realizará un examen final junto con el examen final de la tercera evaluación, donde podrán recuperar los parciales pendientes. En el caso de ser partes prácticas, esta se realizará en otra fecha previa, establecida previamente por el profesor.
- Evaluación Extraordinaria de junio. (2ª QUINCENA DE JUNIO) Para los alumnos que no superen la evaluación ordinaria fechada en la 1ª Quincena de junio del curso escolar, tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, donde se presentarán a un EXAMEN TEÓRICOPRÁCTICO de todos los contenidos desarrollados en el Módulo Profesional . La calificación de este examen se adaptará a los criterios de calificación establecidos en el punto correspondiente de la presente programación.

Los criterios generales de calificación del módulo se recogen en el siguiente cuadro:

| CONCEPTO                                              | VALOR |
|-------------------------------------------------------|-------|
| CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS REALIZADOS DURANTE EL PERIODO | 50%   |
| CONOCIMIENTOS TEÓRICOS                                | 20%   |
| ACTITUD Y PREDISPOSICIÓN A LA TAREA                   | 30%   |
| TOTAL                                                 | 100%  |

## CRITERIOS GENERALES

- Para facilitar la tarea del profesor y metodizar el proceso de evaluación, con el fin de hacerlo lo más objetivo posible, se centrará la evaluación sobre una serie de aspectos suficientemente representativos, los cuales serán conocidos por los alumnos previamente.

- Para poder ser calificado el alumno en cada U.T., éste deberá de haber realizado todos los ejercicios y prácticas que se hayan previsto en el desarrollo de las clases.
- Para superar positivamente la calificación de cualquier unidad, la nota media de los ejercicios y prácticas realizados debe ser igual o superior a cinco.
- Las calificaciones dadas durante las evaluaciones parciales tienen como único objetivo informar al alumno/a y/o tutor de éste de la evolución de sus estudios, siendo la calificación final del alumno la obtenida en la evaluación final del módulo en la convocatoria de JUNIO.
- Cada actividad de aprendizaje será calificada individualmente para comprobar mejor el grado de consecución de los objetivos específicos de cada unidad didáctica. La puntuación será de 1 a 10.
- Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco. Para poder realizar la media de las notas obtenidas en las pruebas teóricas y prácticas en cada evaluación, se deberá de haber obtenido una nota mínima de 4 puntos en todas ellas.

### **Pruebas escritas**

En las pruebas escritas cada pregunta valdrá 1 punto, con las siguientes excepciones:

- Preguntas clave por su extensión o importancia. Se les valorará con más de 1 punto y se hará constar su valoración exacta en el planteamiento de la prueba.
- Preguntas que de modo aleatorio, repetitivo o de ejemplificación de un determinado tema se repiten en el examen. Se les valorará con menos de 1 punto y se hará constar su valoración exacta en el planteamiento de la prueba.

En aquellas pruebas escritas cuyo resultado de sumar la máxima puntuación de todas las preguntas sea superior o inferior a diez, se sumarán todos los puntos obtenidos en cada una de las preguntas y se multiplicarán por 10, dividiendo el resultado por el número de preguntas, siendo el resultado obtenido la valoración de la prueba. Lo mismo se hará con la calificación de las preguntas.

Cuando la nota final de una prueba escrita o práctica sea superior a 5, pero las preguntas clave importantes o aquellos apartados esenciales, en el caso de las prácticas, hayan obtenido calificación muy baja o cero, se determinará una de las tres posibles soluciones para superar este problema en función a la naturaleza de la parte realizada.

- 1) Se elaborará una prueba específica y personal para el alumno/a concreto/a.
- 2) Se realizará por el alumno/a concreto un trabajo que complete la merma observada y que tratará exclusivamente del tema. Este trabajo puede ser de tipo investigación, de síntesis o práctico.
- 3) Se efectuará una recuperación junto con el resto de alumnos/as que no superaron la prueba globalmente en donde el alumno sólo tendrá que realizar la parte correspondiente.

Las pruebas escritas y las prácticas calificables tendrán un máximo de tres ocasiones para poder recuperarlas (la prueba y dos ocasiones más). Teniendo penalización de 2 puntos en la primera recuperación y de 3 puntos en la segunda recuperación. No presentarse a una prueba escrita será considerado como no presentado, por lo que pierde la opción de realizar el examen y optará al examen de recuperación.

Se tendrá en cuenta en la calificación del examen la claridad en la respuesta, su correcta estructuración, sintaxis y ortografía, con un valor máximo del 30% del valor de la nota final del examen.

### **Pruebas prácticas**

En las pruebas prácticas se atenderán a los siguientes criterios para su calificación positiva o negativa de cada uno de ellos y poder así determinar la nota final de la práctica:

- La práctica se ha desarrollado conforme a las normas, instrucciones indicadas y a lo expuesto por el profesor en la demostración práctica precedente, si ésta ha tenido lugar.
- La práctica se ha desarrollado en el tiempo razonable permitido por la temporalización de la unidad didáctica correspondiente y/o el indicado por el profesor antes de comenzar.
- El grado de calidad final del trabajo realizado es el requerido por dicha práctica e indicado por el profesor.
- Las herramientas, accesorios o equipos empleados han sido tratados adecuadamente y guardados limpios y ordenados en sus espacios asignados. Según las normas establecidas por el profesor y/o las de sentido común que requiera la delicadeza de lo utilizado. No respetar esta norma se considerará falta muy grave, sobre todo al dejar descuidados herramientas o equipos delicados y/o de alto precio, que a causa de ello queden total o parcialmente inutilizados. (Pistolas de pintar, accesorios de un equipo, etc.)
- La práctica se ha realizado empleando la ropa adecuada y las prendas de protección requeridas, así como el espacio donde se ha trabajado ha sido el indicado y/o asignado para tal trabajo, o el más adecuado del taller.
- Se han respetado las normas de seguridad y salud laboral, tanto por el alumno/a que desarrollaba la práctica como por los que estaban en su proximidad o les afectaba los agentes contaminantes, (polvo, pintura, disolventes, ruido, humos, etc.), o de peligro (proyecciones, salpicaduras, red eléctrica, etc.) que se pudieran ocasionar.
- Se han aportado ideas y resoluciones a problemas en el desarrollo de la práctica que mejoran su finalización, simplifican operaciones para su logro, o disminuyen el tiempo de ejecución. Este último criterio no podrá tener nunca carácter negativo, y de darse el caso, sí positivo.

#### **Evaluación final de JUNIO.**

Para los alumnos que suspendan alguno de los exámenes parciales realizados durante el curso y no haya perdido la condición de evaluación continua, se realizará un examen final junto con el examen final de la tercera evaluación, donde podrán recuperar los parciales pendientes. En el caso de ser partes prácticas, esta se realizará en otra fecha previa, establecida previamente por el profesor. Este proceso evaluador queda fijado en la PRIMERA QUINCENA DE JUNIO.

#### **Evaluación extraordinaria de JUNIO.**

Para los alumnos que no superen la evaluación final de junio (primera quincena), tendrán derecho a una evaluación extraordinaria en la SEGUNDA QUINCENA DE JUNIO DEL MISMO CURSO ESCOLAR, donde se presentarán a un examen teórico-práctico de todos los contenidos desarrollados en la asignatura. La calificación de este examen se adaptará a los criterios de calificación establecidos en el punto correspondiente de la presente programación.

#### **Evaluación de los procesos de enseñanza y práctica docente.**

Al finalizar cada período de evaluación, se realizará por parte del profesor una evaluación del proceso de enseñanza, la actividad docente, el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno y poder corregirlo durante el curso.

#### **Normas generales del módulo.**

Normas del módulo en referencia a la asistencia y puntualidad.

Al ser unos estudios de carácter presencial y eminentemente prácticos, la asistencia regular a clase es fundamental. En el caso de un número elevado de ellas podrían dar lugar a la pérdida del derecho de evaluación continua o incluso el de matrícula.

En aquellas sesiones del módulo agrupadas en bloques de varias horas, para una mayor operatividad a la hora de realizar trabajos en el taller, no existe descanso entre sesiones.

Siguiendo el criterio establecido por la Dirección del Instituto, no se permitirá el acceso al aula o al taller una vez transcurridos diez minutos desde la hora de inicio de clase cuando ésta comienza a las 8'30 h a.m.), y cinco minutos, si el inicio de la clase es posterior a las 8'30 h a.m. En cualquier caso el alumno que llegue con retraso podrá acceder en las horas establecidas para cambio de clase, antes de transcurridos los cinco minutos anteriormente reseñados. Para acceder al aula-taller el alumno llamará a la puerta del aula y pedirá permiso al profesor antes de acceder a la misma.

En esta etapa de estudios, la toma de apuntes deberá ser algo activo que partirá siempre del alumno, en base a lo que considere más importante de lo expuesto por el profesor. En cualquier caso, si el alumno necesita cierto tiempo para transcribir un concepto, esquema, etc. podrá solicitarlo al profesor. Queda descartada la metodología de dictar apuntes, por la pérdida de tiempo que supone y la relajación por parte del alumno en cuanto a la discriminación de lo importante y lo accesorio.

No se tolerarán actitudes desconsideradas u ofensivas hacia compañeros, profesores o personal no docente, aplicándose en tal caso lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno.

#### **En el taller:**

Aparte de lo anteriormente expuesto, la actitud y el comportamiento en el taller deberán contemplar otros aspectos. El seguimiento de las normas de prevención en materia de seguridad e higiene en el trabajo ha de ser riguroso.

Utilizar la ropa de trabajo especificada es obligatorio y no se permitirá a los alumnos trabajar en el taller sin la misma. Los elementos de protección y las normas de seguridad que se emplearán en cada caso serán indicados por el profesor y especificadas en la ficha de trabajo de cada práctica realizada. Por otro lado, cuando el profesor organice el trabajo por grupos de alumnos, estos deberán compartir el trabajo, los datos obtenidos, etc. pero los trabajos escritos y el tratamiento dado a los datos, conceptos y operaciones relacionados en los mismos serán individuales.

Cuando un alumno, o grupo de alumnos, finalice la tarea encomendada por el profesor deberá comunicárselo al mismo para que le sea encomendada una nueva tarea.

Se producirá una valoración negativa cuando se dé el caso de que al finalizar el trabajo, en lugar de comunicarlo al profesor, el alumno o grupo se dedique a perder el tiempo, a realizar tareas no encomendadas o, peor aún, a molestar a otros compañeros que estén realizando sus tareas.

Si se produce una incidencia tal como la rotura de una pieza o herramienta, deberá ser puesta en conocimiento del profesor inmediatamente para que determine cómo se debe proceder y valore las circunstancias en las que se ha producido la rotura.

La limpieza del puesto de trabajo, herramientas, útiles, piezas y elementos es fundamental para obtener una buena calificación y, sobre todo, la adquisición de buenos hábitos para el mundo laboral. También se valorará como actitud positiva la racionalización del gasto de elementos fungibles tales como terminales, cable, bridas, cinta aislante, gasolinas, refrigerantes, disolventes, etc.

La rapidez de ejecución en las prácticas será tenida en cuenta en la valoración, siempre que la práctica sea llevada a cabo en su totalidad y satisfactoriamente. En cualquier caso, no se deberá superar el plazo establecido por el profesor para la realización de una práctica.

#### **Aparatos no autorizados**

No se permitirá el uso en clase ni en el taller de aparatos tales como móviles, lectores de mp3, PDA's, cámaras de fotos, etc. salvo autorización expresa del profesor para realizar alguna actividad relacionada con las prácticas, trabajos, etc.

En cualquier caso, el alumno podrá tener activado el móvil en modo vibración (sin sonido), si está esperando una llamada importante y solicitar permiso al profesor para ausentarse unos minutos y contestar.

#### **Material del alumno**

En el aula:

El alumno deberá acudir a clase con todo el material necesario para seguir el transcurso de la misma. Al menos deberá llevar un cuaderno dedicado al módulo de Electricidad del Vehículo, los apuntes que el profesor entregará al inicio de cada unidad de trabajo, el libro y material de escritura tal como bolígrafos, lápices, rotuladores, correctores, etc. También sería conveniente una regla y una calculadora básica.

En el taller:

- Equipo básico de herramienta: Será facilitado por el profesor para hacer un uso adecuado del mismo, en el caso de un mal uso por no atender a las indicaciones de su utilización la renovación del mismo correrá a cargo del alumno. En caso de extravió de herramienta, el grupo tendrá que hacer frente a su reposición.
- Equipo de protección:
  1. Ropa de trabajo constituida por peto de color azul mecánico con camiseta gris (se recomienda tener, al menos, una de manga corta y otra de manga larga)
  2. Gafas de protección contra proyecciones
  3. Guantes de protección de piel

*NOTA: Aparte de este material sería deseable la utilización de calzado especial de seguridad.*

Presentación de trabajos escritos

Los trabajos escritos deberán ser presentados antes de la finalización del plazo establecido para ello.

Los trabajos deberán ser individuales (salvo que el profesor determine expresamente lo contrario). Cuando el trabajo escrito sea el resultado de una práctica llevada a cabo por un grupo de alumnos, podrán coincidir los datos obtenidos por medición directa durante la realización de la práctica, en todos los alumnos que forman parte de ese grupo. Sin embargo, deberán ser sustancialmente diferentes en el tratamiento dado a esos datos (cálculos, gráficas, tablas, resolución de problemas, etc.) y, por supuesto, en el resto de puntos reseñados en la ficha guía del trabajo escrito.

Aquellos trabajos que sean considerados plagio en su totalidad o en parte serán valorados negativamente. De igual modo, los trabajos, esquemas, fotos, etc. no podrán ser copias de textos procedentes de Internet salvo que lo haya indicado expresamente el profesor.

Procedimiento de actuación en caso de que un alumno copie en el examen.

Si durante el desarrollo de una prueba de evaluación, se identifica a un alumno que se está copiando, se seguirá el procedimiento establecido por el centro, y recogido en las normas de régimen interno. Adicionalmente, se identificará a los alumnos que se encuentran cerca del alumno que se está copiando, para que actúen como testigos en caso de requerirlo, se confiscará la chuleta o medio audiovisual, teléfono, etc, que se sospeche se emplea para copiar, y se entregará junto al examen en jefatura de estudios, donde se depositará en sobre cerrado, para su posterior uso como prueba.

#### 4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La secuenciación y temporalización de los contenidos que se ha elegido según el contenido “Amovibles” de la editorial “EDITEX” es la siguiente:

- Unidad 1. Los vehículos y sus elementos amovibles.
- Unidad 2. Uniones desmontables atornilladas.
- Unidad 3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas.
- Unidad 4. Desmontaje y montaje de elementos amovibles.
- Unidad 5. Mecanismos de cierre y elevación.
- Unidad 6. Lunas.

## 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN GRADO BÁSICO DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

El método para desarrollar cada una de las unidades didácticas es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos y contenidos mínimos, el profesor y los alumnos han de ser conscientes del objetivo que se pretende alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.
- Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.
- Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

### 5.1 ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

Tal y como se menciona en el punto de “Competencia en comunicación lingüística”, dentro de las estrategias para alcanzar las competencias básicas, se propondrán durante el curso las siguientes actividades:

- La realización de varios trabajos escritos con apoyo audiovisual (de carácter individual y/o de grupo) que tendrán que exponer y defender ante el resto del grupo.
- En cada práctica realizada en vehículos particulares, tienen que realizar una recepción del vehículo con la persona propietaria del mismo, rellenar una ficha sobre los trabajos efectuados y realizar la entrega detallando las intervenciones realizadas.
- Sesiones de lectura de revistas técnicas o divulgativas (rellenando una ficha sobre la lectura realizada).

## 6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

### UNIDAD 1. Los vehículos y sus elementos amovibles

#### OBJETIVOS

- Conocer la constitución de los vehículos.
- Conocer la carrocería y chasis empleados en los automóviles, todoterrenos y camiones.
- Conocer los elementos amovibles más importantes de un vehículo.
- Aprender a identificar los vehículos según sus placas y números VIN
- Realizar prácticas de identificación de elementos amovibles

## CONTENIDOS

- La estructura constructiva de los vehículos
- Carrocería y chasis
- Carrocería de automóviles
- Carrocerías en todoterreno, camiones y autobuses
- Chasis de motocicletas
- Conjuntos mecánicos
- Sistemas de transmisión
- Sistemas de dirección
- Sistemas de suspensión
- Sistemas de frenado
- Conjuntos de seguridad y confortabilidad
- Placa del fabricante y número de identificación del vehículo

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar el tipo de carrocería y sus características estructurales relacionándolas con el elemento a sustituir.
- Relacionar los diferentes tipos de materiales (acero, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada. Identificar y clasificar los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de sustitución de piezas exteriores y accesorios.
- Identificar los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos.(amovibles)
- Realizar con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con las herramientas propias para cada caso describiendo la metodología utilizada.

## UNIDAD 2. Uniones desmontables atornilladas

### OBJETIVOS

- Conocer los sistemas de unión atornilladas.
- Aprender a realizar las uniones con tornillos.
- Aprenderás a identificar los tornillos del sistema métrico, whitworth y rosca gas.
- Aprender a reparar roscas dañadas.
- Realizar prácticas de apriete de tornillos al par.

### CONTENIDOS

- Uniones atornilladas
- Tuercas
- Arandelas
- Reparación de roscas
- Seguridad y tratamiento de residuos

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica el sistema de roscas de los distintos tornillos.
- Identifica los tornillos por su resistencia a la tracción.

- Mide el diámetro exterior y el paso de una rosca.
- Realiza la reparación de roscas, empleando terrajas y machos.

### **UNIDAD 3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas**

#### **OBJETIVOS**

- Conocer la fijación de piezas con grapas y los tipos de grapas más empleados.
- Aprender a realizar el remachado de piezas.
- Conocer los adhesivos más empleados en la reparación de carrocerías.
- Aprender la utilidad de las uniones elásticas y articuladas.
- Seguridad en los trabajos y tratamiento de residuos generados

#### **CONTENIDOS**

- Uniones grapadas
- Uniones remachadas
- Uniones pegadas
- Uniones articuladas
- Uniones elásticas
- Prevención de riesgos y tratamiento de los residuos

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Preparar convenientemente la pieza a sustituir verificando si guarda las mismas características estructurales y metrológicas.
- Realizar con precisión la sustitución de accesorios del automóvil aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante.
- Operar de forma ordenada con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
- Igualar la pieza sustituida con las piezas adyacentes manteniendo las cotas establecidas por el fabricante.
- Comprobar la calidad del trabajo realizado corrigiendo las anomalías detectadas

### **UNIDAD 4. Desmontaje y montaje de elementos amovibles.**

#### **OBJETIVOS**

- Conocer los tipos de paragolpes y los materiales empleados en su fabricación.
- Aprender los métodos de fijación y ajuste de las aletas, puertas y capó.
- Aprender a desmontar y montar guarnecidos y gomas de cierre.
- Conocer y realizar el proceso de sustitución de piezas de la carrocería.

#### **CONTENIDOS**

- La carrocería
- Los paragolpes
- Defensas
- Gancho de remolque
- Frente delantero atornillado

- Aletas
- Capó
- Portón trasero
- Puertas
- Salpicadero y consola central
- Asientos

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Relacionar los diferentes tipos de materiales (acero, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada. Identificar y clasificar los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de sustitución de piezas exteriores y accesorios.
- Identificar los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos.(amovibles)
- Realizar con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con las herramientas propias para cada caso describiendo la metodología utilizada.
- Preparar convenientemente la pieza a sustituir verificando si guarda las mismas características estructurales y metrológicas.
- Realizar con precisión la sustitución de accesorios del automóvil aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante.
- Operar de forma ordenada con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. Identificar claramente el tipo de guarnecido relacionándolo con el lugar que ocupa en el vehículo. Identificar todos los elementos que se fijan sobre el guarnecido describiendo su funcionamiento básico y su unión al mismo.
- Realizar operaciones de desmontaje de guarnecidos identificando los elementos de unión (roscado, grapado, pegado, entre otros) siguiendo las normas establecidas por el fabricante.
- Identificar y clasificar los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de desmontaje de guarnecidos.

#### UNIDAD 5. Mecanismos de cierre y elevación.

##### OBJETIVOS

- Conocer los componentes de los conjuntos de cierre de puertas y capó.
- Aprender a desmontar, montar y ajustar los mecanismos de cierre.
- Conocer el funcionamiento del cierre centralizado.
- Conocer los sistemas de elevación de cristales.
- Aprender a desmontar, montar y ajustar los mecanismos de elevación.

##### CONTENIDOS

- Mecanismos de apertura y cierre
- Puertas correderas con raíles
- Techo corredizo eléctrico
- Cierre centralizado
- Mecanismos de elevación

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar el tipo de cierre (mecánico, eléctrico, neumático, entre otros) y relacionado sus características con los elementos que lo componen y su ubicación en el vehículo.
- Realizar el proceso de desmontaje de la cerradura según los procedimientos y precauciones establecidas por el fabricante.
- Identificar el tipo de elevalunas (mecánico, eléctrico, entre otros) relacionando sus características con los elementos que lo componen.
- Realizar el desmontaje del elevalunas identificando el tipo de mecanismo de accionamiento, sus características constructivas y las precauciones a tener en cuenta a la hora de montar la luna.
- Ejecutar la fijación del cristal según las especificaciones del fabricante y de forma que asegure la calidad de funcionamiento.
- Operar de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

## **UNIDAD 6. Lunas.**

### **OBJETIVOS**

- Conocer los tipos de lunas montadas en los vehículos.
- Aprender a identificar las lunas por su código de homologación.
- Conocer los métodos de fijación de lunas.
- Manejar los equipos de corte y pegado de lunas.
- Estudiar los daños más frecuentes en las lunas laminadas.

### **CONTENIDOS**

- El acristalamiento en los vehículos
- El vidrio
- Tipos de vidrios utilizados en los vehículos
- Identificación y homologación de lunas
- Sistemas de montaje de lunas
- Reparación de lunas laminadas
- Pegado de láminas solares
- Medidas de seguridad en la sustitución y reparación de lunas

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Se ha identificado el tipo de luna montada en el vehículo según su tipo de anclaje, describiendo sus características principales de su composición.
- Se ha realizado con destreza el proceso de desmontaje y montaje de lunas templadas (calzadas), según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.
- Se ha realizado con habilidad el proceso de desmontaje de las lunas laminadas (pegadas) eligiendo los procedimientos adecuados y la herramienta más conveniente.
- Se han eliminado los residuos sobrantes en el corte de masilla con los medios adecuados (cuchillo térmico, cuerda de piano, entre otros) describiendo sus elementos constructivos y su funcionamiento.

## 8. APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL TRABAJO EN EL AULA

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo en el aula se realizarán a través de actividades de búsqueda de información en internet y visionado de presentaciones y videos interactivos en el aula de informática.

Para el correcto desarrollo del alumno es necesario el uso de TICs debido al continuo avance de plataformas formativas en novedosas técnicas de reparación, nuevos productos con sus características, implantación de procesos de sostenibilidad medio ambiental y recuperación de los diferentes elementos de la carrocería.

## 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarse en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.
- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos que lo necesiten.

## 10. ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, ASÍ COMO LIBROS DE TEXTO DE REFERENCIA PARA LOS ALUMNOS/AS.

Espacios: Taller de carrocería y aula de grupo.

- Aula polivalente.
- Ordenadores instalados en red, cañón de Proyección e internet.
- Medios audiovisuales.
- Software de aplicación.
- Herramienta de uso general.
- Armario con herramienta específica e instrumentos.
- Taladradoras portátiles.
- Taller de carrocería.
- Compresor.
- Herramientas y útiles específicos para el desmontaje de elementos amovibles.
- Equipo de reparación y sustitución de lunas.

El profesor emplea distintos recursos didácticos como:

- Presentaciones.
- Programas de obtención de datos técnicos.
- Libros digitales específicos de automoción.

- Recursos del departamento virtual de VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS.
- Los libros de referencia para el alumnado son de la editorial EDITEX

#### **11. PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.**

- Visita a la feria de la formación profesional. (Murcia)
- Visita a la FREMM.
- Visita guiada y concertada la factoría TURBO KIT SA.- ITALKIT SA
- Visita a un cartodromo y sus instalaciones.
- Visita al Circuito de velocidad de Cartagena y Factoría industrial NAVANTIA.
- Visita al Museo de la Moto ( Guadalest).
- Visita a la factoría NZI ( Yecla).
- Visita a FERIA DE LA AUTOMOCIÓN DE AD PARTS.
- Visita al Circuito de velocidad de Valencia.
- Visita a IFEMA.
- Excursiones a distintos lugares de la zona con otros cursos.

#### **12. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Ver capítulo dedicado a este asunto en nuestro Proyecto Educativo de Centro