



Mecánica del vehículo

INDICE

Introducción	4
Contextualización	5
Ubicación en el Sistema Educativo	5
Contextualización Legal	5
Contextualización del alumnado	5
Objetivos Generales de las Enseñanzas de Formación Profesional	7
Perfil Profesional: Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos	8
Identificación del Título	8
Entorno Profesional.....	8
Competencia General del Título	8
Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título	9
Estructura de los Títulos Profesionales Básicos	10
Objetivos Generales del Ciclo	11
Estructura de los Módulos del Ciclo	13
Módulo: MECÁNICA DEL VEHÍCULO	14
Denominación	14
Duración	14
Orientaciones Pedagógicas del Módulo	14
Objetivos y Competencias Generales del Título que se alcanzan con el Módulo	14
Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación Generales del Módulo	15
Relación de Cualificaciones y Unidades de Competencia del CNCP	17
Contenidos Básicos. Correspondencia con los Capítulos del Libro	18
Distribución Temporal de las Unidades Didácticas	19
UNIDAD DIDACTICA 1: EL MOTOR DE COMBUSTIÓN	21
Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica	21
Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D	21
Objetivos que se alcanzan con esta U.D	21
Contenidos	23
Criterios de Evaluación	24
Actividades de Aprendizaje	25
UNIDAD DIDACTICA 2: COMPONENTES DEL MOTOR	28
Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica	28
Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D	28
Objetivos que se alcanzan con esta U.D	29
Contenidos	30
Criterios de Evaluación	31

Actividades de Aprendizaje	32
UNIDAD DIDACTICA 3: CIRCUITOS AUXILIARES DEL MOTOR.....	35
Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica	35
Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D	36
Objetivos que se alcanzan con esta U.D.....	36
Contenidos	37
Criterios de Evaluación	39
Actividades de Aprendizaje	41
UNIDAD DIDACTICA 4: SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN Y RUEDAS.....	44
Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica	45
Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D	45
Objetivos que se alcanzan con esta U.D.....	46
Contenidos	47
Criterios de Evaluación	48
Actividades de Aprendizaje	50
UNIDAD DIDACTICA 5: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y FRENADO.....	54
Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica	54
Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D	54
Objetivos que se alcanzan con esta U.D.....	55
Contenidos	56
Criterios de Evaluación	57
Actividades de Aprendizaje	59
Metodología	62
Actividades Didácticas	66
Actividades Iniciales o de Conocimientos Previos.....	66
Actividades de Motivación.....	66
Actividades de Desarrollo de Contenidos.....	66
Actividades de Consolidación	67
Actividades de Síntesis-Resumen.....	67
Actividades de Refuerzo.....	67
Actividades de Mejora de las Competencias	68
Actividades de Recuperación	68
Actividades Complementarias y Extraescolares.....	68
Recursos Didácticos.....	70
Distribución del Tiempo	71
Evaluación	72
Evaluación del Proceso de Aprendizaje	73
Evaluación Inicial.....	73
Evaluación Parcial o Continua.....	74

Evaluación de los Contenidos Conceptuales	74
Evaluación de los Contenidos Procedimentales	75
Evaluación Procesual y Formativa	76
Evaluación Ordinaria o Final 1	77
Evaluación ordinaria o Final 2.....	77
Criterios de Valoración del Proceso de Enseñanza.....	79
Evaluación del Proceso de Enseñanza	79
Evaluación de la Programación	80
Evaluación de la Actuación del Profesor.....	81
Procedimientos e Instrumentos de Evaluación	82
En cuanto al Proceso de Aprendizaje	82
En cuanto al Proceso de Enseñanza.....	83
Criterios e Instrumentos de Calificación.....	83
Calificación de la Evaluación Parcial y Final	84
Calificación de los Contenidos Conceptuales.....	84
Calificación de los Contenidos Procedimentales.....	87
Mecanismos de Recuperación.....	89
Atención a la Diversidad	90
Medidas Ordinarias	91
Medidas Extraordinarias	92
Competencias y Contenidos de Carácter Transversal	93
Educación en Valores.....	95
Fomento del Hábito de la Lectura	97
Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	98
Cultura Andaluza	98
Bibliografía	98
Bibliografía de Aula	99
Bibliografía de Departamento	99

Introducción

La siguiente programación se ha elaborado con el objetivo de proponer un plan de acción que guíe y oriente los procesos y las actividades de enseñanza-aprendizaje al objeto de conseguir la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

En ella se incluyen y describen los materiales curriculares que establece el Ministerio de Educación Política Social y Deporte para el Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos que establece las enseñanzas mínimas y los aspectos básicos del título que se derivan de esta normativa.

La programación didáctica referente al módulo **Mecánica del Vehículo** se desarrolla teniendo en cuenta la contextualización tanto del centro como del alumnado para adaptarlas a las necesidades reales de este último, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad y al entorno socio-productivo y educativo en que se ubica el Centro Educativo.

Esta programación incluye de forma transversal aspectos relativos al trabajo en equipo, aprender a aprender y el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, contemplando el 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 con la mayor exigencia en cuanto a su aplicación y cumplimiento.

La distribución de esta guía parte de lo más general a lo más concreto, así en primer lugar se indican los objetivos generales para estas enseñanzas y el perfil profesional del módulo dentro de su Título correspondiente: con su identificación, su entorno profesional, todas sus competencias, estructura del título y sus objetivos generales de ciclo. Posteriormente pasa al módulo en sí: la identificación y duración; A continuación, se describen los objetivos generales del ciclo que lo engloba, pasando a la estructura de propio módulo: objetivos y competencias que aporta al título, con los resultados de aprendizaje previstos y sus correspondientes criterios de evaluación. Seguidamente trata de la correspondencia de su contenido respecto al catálogo de las cualificaciones y respecto a los contenidos básicos de la Orden para completar el apartado con una previsión de temporalización de la materia.

En el siguiente apartado se detalla la distribución de los temas desarrollados en el libro: orientaciones pedagógicas, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, al mismo tiempo se hace referencia a la metodología a emplear nombrando aquellas actividades de trabajo en las que basaré mi proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se hace mención del proceso de evaluación, a los procedimientos, tipos e instrumentos utilizados y se enumeran las pautas a seguir en los criterios de calificación y para finalizar la misma trataré cuestiones como las tutorías, los temas transversales y la atención al alumnado con características educativas especiales.

Contextualización

Ubicación en el Sistema Educativo

Siguiendo la Orden que regula el Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos, esta Programación Didáctica se prepara para el módulo formativo Mecánica del Vehículo que forma parte del título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos de la Formación Profesional Básica (en adelante FPB). Este ciclo se distribuye en dos cursos con un total de 2.000 horas, de las cuales 260 corresponden a este módulo, que se imparte en el segundo curso a razón de 10 horas semanales durante 26 semanas. Se encargará de impartirlo profesorado Técnico de Formación Profesional de la especialidad de Mantenimiento de Vehículos.

Contextualización Legal

El marco normativo que regula la Formación Profesional Básica del Sistema Educativo actualmente:

1. **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
2. **Ley Orgánica 8/2013** de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa. (BOE 10/12/13)
3. **Ley 17/2007** de 10 de diciembre de Educación de Andalucía. (BOJA 26/12/2007)
4. **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional (BOE 20/6/02).
5. **Real Decreto 1147/2011** de 29 de julio por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, modificado por el **Real Decreto 659/2023** de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.
6. **Real Decreto 127/2014** de 28 de febrero por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica. (BOE 05/03/2014)
7. **Decreto 436/2008** de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial. (BOJA 12/9/2008)
8. **Decreto 135/2016**, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía. (BOJA 02/08/2016)
9. **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16/07/2010)
10. **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos. (BOJA 19/12/2016)
11. **ORDEN de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30/08/2010)

12. **ORDEN de 28 de septiembre de 2011**, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 20/10/2011)
13. **ORDEN de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 15/10/2010)
14. Decreto 102/2023
15. Orden 30 de mayo 2023

Contextualización del Alumnado

Después de varias semanas para ir conociéndolos personalmente y teniendo en cuenta los datos obtenidos en la evaluación inicial, puedo decir que de forma general que es un alumnado que carece de constancia a la hora de estudiar, si bien nos encontramos con algunas excepciones de alumnos que están muy motivados en aprender, por lo tanto como pilar de mi programación tendré en cuenta darle sentido a los estudios y tareas que tienen que realizar, enseñándoles que todo lo que a lo largo de este curso académico vamos a ver tiene significado y está relacionado con la realidad del mundo laboral.

El grupo está formado por 2 alumnos de género masculino , que tienen entre 17 y 19. Residentes de distintos municipios próximos a nuestra localidad.

Esta diversidad hace que sus motivaciones, expectativas, deseos... sean distintos, aunque en todos los casos nos encontramos con alumnos preocupados por el futuro profesional y sobre todo por la obtención del título de graduado en ESO.

Tras la evaluación inicial, se observa que el grupo de alumnos que conforma el segundo curso de la Formación Profesional Básica del curso 2024/2025, es muy similar en cuanto a los conocimientos que poseen sobre el módulo de Mecánica del Vehículo. En general poseen pocos conocimientos sobre la materia y confunden términos, se trata de alumnado con similar motivación y carecen de constancia a la hora de estudiar, por lo tanto, como pilar de mi programación tendré en cuenta darle sentido a los nuevos aprendizajes y a las tareas que tienen que realizar, enseñándoles que todo lo que a lo largo de este curso académico vamos a ver tiene significado y está relacionado con la realidad del mundo laboral.

En estas edades se tiene en gran estima a sus compañeros y amigos, se valora y se busca la relación con el grupo de iguales, interesándose por lo que hacen los demás.

Ante esta característica social me planteo organizar al alumnado en pequeños grupos, tanto para realizar algunas de las tareas de clase/taller, como para la elaboración de proyectos y también elogiar las situaciones en las que se presten ayuda entre compañeros/as.

En estas edades es común cierta **adicción al tabaquismo y al alcohol**, a veces al consumo de cannabis; por lo que mi deber como educador será **enseñarles alternativas de diversión más sanas**, mostrándole abiertamente que es un gran problema combinar el consumo de estas sustancias con un futuro empleo.

La participación de las **familias** es escasa y normalmente son muy pocos los padres y madres que asisten a las reuniones programadas o cuando se les citan para hablar con ellos sobre algo referido a sus hijos.

Objetivos Generales de las Enseñanzas de Formación Profesional

Los objetivos definen las capacidades que los alumnos y las alumnas deben desarrollar a lo largo del proceso educativo. El objetivo general es la inserción del alumnado en el mundo laboral.

Según señala el artículo 2 del Real Decreto 127/2014, además de los fines y objetivos establecidos con carácter general para las enseñanzas de Formación Profesional, las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos profesionales básicos contribuirán, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

Los objetivos generales en la Formación Profesional, los podemos encontrar en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), publicada en el BOE N° 106, de 4 de mayo de 2006, en cuyo artículo 40 habla de los objetivos de la formación profesional:

“La formación profesional en el sistema educativo contribuirá a que los alumnos y las alumnas adquieran las capacidades que les permitan”:

- a) Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- c) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- e) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

- f) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.”

Perfil Profesional: Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos

Identificación del Título

- Denominación: Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

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 empresas de sustitución de lunas.
- Ayudante en el área de electromecánica.
- Operario de taller de mecánica rápida.

Según recoge el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, en su ANEXO VI queda establecido como sigue:

Competencia General del 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.

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.

- ñ) Obtener y comunicar información destinada al auto aprendizaje 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- r) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- x) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- y) 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.

Estructura de los Títulos Profesionales Básicos

Los títulos profesionales básicos tendrán la misma estructura que el resto de los títulos de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, e incluirán además las competencias del aprendizaje permanente.

Objetivos Generales del Ciclo

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 aplicar 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 función del 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.
- ñ) 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.

- y) 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.
- z) 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.

Estructura de los Módulos del Ciclo

Los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Estarán expresados en términos de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, tomando como referencia las competencias profesionales, personales y sociales o del aprendizaje permanente que se pretenden desarrollar a través del módulo profesional. Su estructura responderá a la de los módulos profesionales del resto de enseñanzas de la Formación Profesional del sistema educativo.

Este módulo corresponde al segundo curso del ciclo de Formación Profesional Básica denominado: "Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos" cuyos módulos son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 3043. Mecanizado y soldadura.
- 3044. Amovibles.
- 3045. Preparación de superficies.
- 3046. Electricidad del vehículo.
- 3047. **Mecánica del vehículo.**

b) Otros módulos profesionales:

- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunicación y sociedad I.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- 3049. Formación en centros de trabajo.

El currículo del módulo se establece en 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 y en la Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrolla el currículo.

Módulo: MECÁNICA DEL VEHÍCULO

Denominación

3047. Mecánica del Vehículo.

Duración

260 horas a razón de 10 horas a la semana durante 26 semanas.

Orientaciones Pedagógicas del Módulo

El módulo profesional de Mecánica del vehículo contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico de los componentes de la mecánica del vehículo.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Mantenimiento básico del motor.
- Mantenimiento de sistemas electromecánicos del vehículo.

Objetivos y Competencias Generales del Título que se alcanzan con el Módulo

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), e) y j) y las competencias profesionales, personales y sociales d), e) 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 los módulos profesionales.

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

- Comprobación del estado de elementos de los sistemas indicados, mediante observación visual y medida o comprobación de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos, sustitución de fluidos siguiendo procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación Generales del Módulo

En el Anexo VI del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, figuran los siguientes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación generales del módulo Profesional Mecánica del Vehículo:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos.
- b) Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- h) Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.
- i) 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.
- j) 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:

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.

- b) Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.
- c) Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- e) Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.
- f) Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.
- g) Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura.
- h) 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. Se realizará entre segundo y tercer trimestre en FFOE.

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.

Relación de Cualificaciones y Unidades de Competencia del CNCP

El perfil profesional del Título de Técnico Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales y por la relación entre las cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el título.

El módulo de Mecánica del Vehículo desarrolla:

- La Cualificación Profesional: **TMV195_1** (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre). Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos.
- La Unidad de Competencia: **UC0623_1** Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.

Contenidos Básicos. Correspondencia con los Capítulos del Libro

El libro se estructura en las siguientes 5 unidades de trabajo o capítulos:

UD-1 El motor de combustión.

- UD-2 Componentes del motor.
 UD-3 Circuitos auxiliares del motor.
 UD-4 Suspensión, dirección y ruedas.
 UD-5 Sistemas de transmisión y frenado.

Contenidos Básicos del RD 127/2014	Capítulos del libro de Mecánica del Vehículo				
	1	2	3	4	5
Mantenimiento básico del motor del vehículo:					
Tipos de motores. Principio de funcionamiento.					
Elementos principales que constituyen los motores.					
Sistema de lubricación.					
• Principio de funcionamiento.					
• Tipos de aceite. Identificación.					
• Elementos principales que componen el circuito de engrase.					
• Técnicas de sustitución y extracción.					
Sistema de refrigeración.					
• Principio de funcionamiento.					
• Anticongelantes.					
• Elementos principales que componen el sistema de refrigeración.					
• Técnica de sustitución y extracción.					
Tipos de encendido.					
• Principio de funcionamiento.					
• Elementos que componen el sistema de encendido.					
• Técnicas de sustitución.					
Sistema de caldeo diésel.					
• Principio de funcionamiento.					
• Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diésel.					
• Técnicas de sustitución.					
Filtros.					
• Composición y funcionamiento.					
• Técnicas de sustitución.					
Correas de servicio.					
• Tipos de correas.					
• Técnica de sustitución.					
Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas:					

Tipos de suspensión.					
Principio de funcionamiento.					
Principales componentes del sistema de suspensión.					
Técnicas de desmontaje y útiles.					
Tipos de ruedas.					
Nomenclatura de las ruedas.					
Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas.					
Equipos y herramientas utilizados.					
Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos:					
Tipos de transmisión. Principio de funcionamiento.					
Principales componentes del sistema de transmisión.					
Grasas y aceites utilizados.					
Técnicas de sustitución y extracción.					
Tipos de frenos. Principio de funcionamiento.					
Principales componentes del sistema de frenos.					
Técnica de sustitución. Extracción y purga del líquido de frenos.					
Equipos, útiles y herramientas.					
Herramienta de desmontaje.					
Útiles y equipos de desmontaje.					
Aparatos de medida directa.					
Normas de prevención y medioambiente:					
Normas de seguridad.					
Equipos de protección individual.					
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.					
Reglas de orden y limpieza.					
Ergonomía.					
Protección del medioambiente.					
Reciclaje de productos.					

Distribución Temporal de las Unidades Didácticas

La secuenciación de las unidades se realizará atendiendo al calendario escolar indicado por la Delegación Provincial de Educación Cultura y Deporte que se muestra a continuación y siguiendo la programación semanal establecida en las tablas siguientes, considerando semana 1 la que se inicia el curso el 18 de septiembre 2023 y semana 35 la que termina el curso el 23 de junio de 2024. No obstante, esta temporalización puede ser modificada en función de la evolución del grupo y de las actividades extraordinarias que se programen por parte del departamento y del centro.

El módulo de Mecánica del Vehículo tiene una duración de 260 h. y se ha estructurado en cinco unidades didácticas o de trabajo cuya secuenciación y temporalización es la siguiente:

PRIMERA EVALUACIÓN

Semana:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
UT-1	x	x	x										
UT-2				x	x	x	x	x	x				
UT-3										x	x	x	Eval.

SEGUNDA EVALUACIÓN

Semana:	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
UT-4	x	x	x	x	x	x							
UT-5							x	x	x	x	x	x	Eval.
				FFOE	FFOE	FFOE	FFOE						

TERCERA EVALUACIÓN

Semana:	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	- Programas de refuerzo y de mejora de las competencias. - FFOE									Eva Final

En esta distribución temporal se incluye el tiempo de prácticas en el taller para cada unidad didáctica que requiere prácticas en el mismo.

UNIDAD DIDACTICA 1: EL MOTOR DE COMBUSTIÓN

Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica

Esta Unidad Didáctica contiene la formación necesaria para conocer los diferentes tipos de motores, así como su clasificación y características. Se aprenderá a realizar el cálculo de la cilindrada y relación de compresión de un motor y a localizar el sentido de giro del mismo.

1º Trimestre**U.D. 1ª El Motor de Combustión****Duración: 15 Sesiones****Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D.*****Competencias Profesionales, Personales y Sociales***

- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

Además, se Relaciona con las Competencias

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Objetivos que se alcanzan con esta U.D.***Objetivos Generales de Ciclo***

- 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.

Además, se Relaciona con los Objetivos

- t) 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.
- u) 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.

- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

<i>Resultados de Aprendizaje del Módulo</i>	<i>Objetivos Didácticos</i>
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	• Conocer los orígenes del motor de combustión. • Conocer la clasificación de los motores. • Estudiar el funcionamiento del motor de cuatro tiempos y los distintos motores del mercado. • Conocer las características más importantes de un motor. • Aprender a realizarás cálculos de cilindrada y relación de compresión.
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.	• Identificar los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. • Utilizar en todo momento los EPI necesarios en cada actividad práctica realizada en el taller o aula. • Recoger y reciclar de manera selectiva los diferentes residuos generados en las operaciones realizadas en las diferentes prácticas realizadas tanto en el taller como en el aula.

Contenidos

<i>Bloque de Contenidos</i>	<i>Contenidos Propios</i>
1. Mantenimiento básico del motor del vehículo.	1.1. Tipos de motores. Principio de funcionamiento.
4. Normas de prevención y	4.1. Normas de seguridad.

medioambiente.	4.2. Equipos de protección individual. 4.3. Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. 4.4. Reglas de orden y limpieza. 4.5. Ergonomía. 4.6. Protección del medioambiente. 4.7. Reciclaje de productos.
Contenidos Didácticos	
• Historia del motor. • Clasificación de los motores. • Motor de gasolina. • Ciclo Otto teórico. • Ciclo Otto real. • Motor Diesel. • Motor rotativo. • Motor de dos tiempos. • Características del motor. • Diámetro del cilindro y carrera. • Cilindrada unitaria. • Cilindrada total.	• Cámara de compresión. • Cámara de combustión. • Relación de compresión. • Sentido de giro del motor. • Orden de encendido. • Normas de seguridad. • Equipos de protección individual. • Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. • Reglas de orden y limpieza. • Ergonomía. • Protección del medioambiente. • Reciclaje de productos.
Contenidos Comunes	
ED. VAL: Valores Morales y Cívicos: <i>Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento de los grupos.</i> Respeto del Entorno Social: <i>Respeto y conservación de los materiales de uso común.</i> Respeto al medioambiente: <i>Adquisición de hábitos a favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.</i>	USO TIC: Exposición del profesorado apoyado en las nuevas tecnologías: <i>Proyección de videos que ayuden a comprender el funcionamiento de los motores Otto y Diesel.</i> Utilización de programas educativos: <i>Búsqueda de información sobre datos técnicos, así como desmontajes y montajes de motores mediante programas tales como AUTODATA..., revistas especializadas y web.</i>

Criterios de Evaluación

De Módulo	De la Unidad Didáctica
Del Resultado de Aprendizaje 1	
a) Se han relacionado los principios de	• Interpreta los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiem-

funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos. i) 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. j) 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.	pos, en gasolina y diésel, explicando sus diferencias constructivas. • Realiza cálculos de la cilindrada total u unitaria y la relación de compresión de un motor según los datos técnicos del fabricante. • Realiza la medición del cubaje de la cámara de compresión de una culata hemisférica, realizándolo de forma correcta. • Realiza las mediciones del diámetro de un cilindro y la carrera del pistón, utilizando los medios más adecuados, con el objeto de efectuar los cálculos de la cilindrada total u unitaria y la relación de compresión de ese motor. • Lleva a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación. • Opera de forma ordenada, con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
Del Resultado de Aprendizaje 4	
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.	• Evita causar daño a elementos periféricos y tiene en todo momento los cuidados pertinentes. • Identifica los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. • Identifica los riesgos medioambientales asociados al proceso. • Aplica en todas las normas de seguridad personal y medioambiental. • Emplea los equipos de protección individual en las diferentes actividades. • Identifica los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos. • Almacena convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida. • Mantiene el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Actividades de Aprendizaje

<i>Inicial-motivación “para comenzar”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Con ellas pretendo, por un lado, que el alumnado conozca “ <i>de qué va la U.TT.</i> ”, qué se trata en ella, y por otro lado despertar su interés en relación a lo que van a aprender, sugiriendo la utilidad de los contenidos.	• Interrogantes previos. • Lectura especializada. • Textos motivadores.
<i>De contenidos previos “lo que ya saben”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Las actividades de evaluación de conocimientos previos poseen como finalidad proporcionar la información necesaria para conocer el estado inicial de los conocimientos del alumnado referentes a esta Unidad de Trabajo , los errores o dificultades más comunes que suelen tener sobre los contenidos que se van a desarrollar.	• Diálogos o coloquios sobre aspectos tales como: los diferentes tipos de motores que el alumnado conoce. • Torbellino de ideas sobre cómo se pueden calcular las cilindradas de un motor. • Pruebas prácticas. Realizar las mediciones del diámetro de un cilindro y la carrera del pistón, utilizando los medios más adecuados, con el objeto de efectuar los cálculos de la cilindrada total y unitaria y la relación de compresión de ese motor.
<i>De Introducción</i>	
Mediante una exposición verbal, complementada con medios audiovisuales actuales, expongo y explico la clasificación de los motores, los diferentes tipos de motores, los elementos básicos que componen un motor Otto (cigüeñal, biela, pistón, cilindro, válvulas, culata) y el funcionamiento del mismo.	
<i>De desarrollo</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Mediante este tipo de actividades, el alumnado “pondrá en práctica” los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la UTT, asimila los conceptos adquiri-	• Observaciones de láminas, fotos, maquetas sobre el funcionamiento de un motor. • Identificación de problemas. Se le presentará al alumnado la documentación técnica de un motor al cual se le quiere ampliar la cilindrada total en un 10%, el alumno deberá calcular la medida necesaria a la que habrá que rectificar el cilindro y/o a la que habrá que planificar o rebajar la culata teniendo en cuenta las

dos, elaborará los procedimientos y generará las actitudes adecuadas.	<i>especificaciones del fabricante.</i> • Proyección de videos sobre el funcionamiento de un motor. • Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar los diferentes tipos de motores y los diferentes componentes de los mismos. • Búsqueda de información, analizando textos o documentos que posteriormente serán expuestos por el alumnado en el aula. • Medida de la presión de compresión final de un motor. • Realización del diagrama del ciclo real corregido en motores Otto de cuatro tiempos. • Localización del sentido de giro de un motor. • Evaluación de los contenidos conceptuales y procedimentales.
De consolidación	
Finalidad	Tipo de actividad
Para consolidar el realizaré actividades con las que asegurar los aprendizajes obtenidos , bien sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.	• Realización de las actividades de Autoevaluación del libro de texto correspondientes a esta unidad de trabajo. • A la finalización de cada práctica el alumno/a entregará una memoria final del trabajo realizado. • Visitas a diferentes empresas del entorno relacionadas con el automóvil: talleres de mecánica, rectificadores... • Mapas conceptuales sobre la clasificación de los motores. • Resúmenes sobre los diferentes tipos de motores, los elementos que lo componen y su funcionamiento. • Esquemas. • Elaboración de criterios sobre los procedimientos, técnicas y acabados de las diferentes prácticas realizadas en el taller. • Exposiciones de trabajo. Debate en el aula. Evaluación mediante rúbrica.
De investigación	
Finalidad	Tipo de actividad
Me van a servir para poner en marcha la capacidad constructiva del alumnado, tendrán la finalidad de transformar los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes.	• Redacciones sobre las nuevas tecnologías aplicadas en la construcción de motores. Evaluación mediante rúbrica. • Pequeñas investigaciones.
De ampliación	
Finalidad	Tipo de actividad
Sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados, por lo tanto, pretendo atender las necesidades de formación de aquel alumnado que avanza en las actividades de desarrollo y consolidación con mucha rapidez. Permitirán continuar	• Cálculo de la cilindrada de un motor. • Cálculo de la relación de compresión de un motor. • Realización de un trabajo

construyendo nuevos conocimientos. Tendré especial cuidado en que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación en el alumnado. • Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. • Referidas a otros aspectos no planteados. • Con un nivel más profundo de elaboración. • Realizadas con mayor autonomía.	monográfico sobre motores híbridos y eléctricos. Evaluación mediante rúbrica. • Exposición en el aula de la redacción realizada en la actividad anterior. Evaluación mediante rúbrica. • Tutorizar a un alumno que vaya más retrasado.
De apoyo	
Finalidad	Tipo de actividad
Su finalidad es la de ayudar o facilitar a determinados alumnos/as a realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar lo que se está aprendiendo. Irán dirigidas al aquel alumnado con necesidades puntuales de apoyo educativo, pero no a aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo.	• Tutorización de un alumno que vaya más retrasado por otro que vaya más adelantado.
De refuerzo	
Finalidad	Tipo de actividad
Se realizarán paralelas a las de ampliación, permitirán que el alumnado con dificultades de aprendizaje en alguno de los contenidos trabajados, alcancen los mismos objetivos que el resto del grupo.	• Con agrupamientos flexibles. En función del nivel de competencia curricular del alumnado, estableceré agrupamientos flexibles, garantizando a los alumnos y alumnas la posibilidad de incorporarse a lo largo del curso al resto del grupo. • Descompuestas en los pasos fundamentales. • Planteadas de distinta manera MENOS COMPLEJAS. • Señalando ayudas para realizarlas.
De mejora de las competencias	
Finalidad	Tipo de actividad
El alumnado de segundo curso que no realice el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias de los módulos profesionales superados, que servirá para afianzar e incrementar las competencias adquiridas en los mismos. Estos programas se aplicarán entre las semanas 26 y 35 del curso académico. Permitirán continuar construyendo nuevos conocien-	• Extracción de un motor de un vehículo. • Realización de maquetas de motores. • Desmontaje y montaje de un motor de dos tiempos.

tos, irán referidas a otros aspectos no planteados, se realizarán con un nivel más profundo de elaboración y con mayor autonomía.	
---	--

UNIDAD DIDACTICA 2: COMPONENTES DEL MOTOR

Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica

Esta Unidad de Trabajo contiene la formación necesaria para realizar el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento. El alumnado aprenderá los diferentes componentes mecánicos de los motores de dos y cuatro tiempos, conocerá su misión y funcionamiento y realizará el desmontaje, verificación y montaje de un motor alternativo de cuatro tiempos de gasolina.

1^{er} Trimestre**U.D. 2ª Componentes del motor****Duración: 30 Sesiones**

Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D.

Competencias Profesionales, Personales y Sociales

k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

Además, se Relaciona con las Competencias

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.

- z) 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.

Objetivos que se alcanzan con esta U.D.

Objetivos Generales de Ciclo

- 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.

Además, se Relaciona con los Objetivos

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Resultados de Aprendizaje del Módulo

Objetivos Didácticos

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

- Identificar los elementos mecánicos que monta el motor alternativo.
- Identificar los distintos tipos de bloques de motor.
- Conocer la misión y el funcionamiento de los distintos elementos mecánicos.
- Conocer la misión de la distribución y los tipos de distribución más empleados en los motores.
- Realizar prácticas de verificación y manteni-

	miento de los elementos constructivos de los motores.
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.	• Identificar los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. • Utilizar en todo momento los EPI necesarios en cada actividad práctica realizada en el taller o aula. • Recoger y reciclar de manera selectiva los diferentes residuos generados en las operaciones realizadas en las diferentes prácticas realizadas tanto en el taller como en el aula.

Contenidos

Bloque de Contenidos	Contenidos Propios
1. Mantenimiento básico del motor del vehículo.	1.2. Tipos de motores. Principio de funcionamiento.
4. Normas de prevención y medioambiente.	4.1. Normas de seguridad. 4.2. Equipos de protección individual. 4.3. Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. 4.4. Reglas de orden y limpieza. 4.5. Ergonomía. 4.6. Protección del medioambiente. 4.7. Reciclaje de productos.
Contenidos Didácticos	
• Componentes del motor de cuatro tiempos. • Bloque motor. • Camisas húmedas. • Camisas secas. • Culata. • Tapas y cárter. • Árbol de levas. • Válvulas.	• Retenes de aceite. • Conjunto biela-pistón. • El cigüeñal. • Cojinetes de biela y bancada. • Volante de inercia. • Sistema de distribución. • Engranajes rectos. • Cadena de distribución. • Correa dentada.
Contenidos Comunes	
ED. VAL: Valores Morales y Cívicos:	USO TIC: Exposición del profesorado apoyado en las nue-

<i>Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento de los grupos.</i> Respeto del Entorno Social: <i>Respeto y conservación de los materiales de uso común.</i> Respeto al medioambiente: <i>Adquisición de hábitos a favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.</i>	vas tecnologías: <i>Proyección de videos que ayuden a comprender los diferentes elementos que componen los motores Otto y Diesel.</i> Utilización de programas educativos: <i>Búsqueda de información sobre datos técnicos, así como desmontajes y montajes de motores mediante programas tales como AUTODATA..., revistas especializadas y web.</i>
--	--

Criterios de Evaluación

De Módulo	De la Unidad Didáctica
Del Resultado de Aprendizaje 1	
a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos. i) 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. j) 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.	• Desmonta y verifica los componentes del motor. • Sustituye los componentes básicos del motor. • Repone las correas de servicio reconociendo su estructura y según las especificaciones del fabricante. • Lleva a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación. • Opera de forma ordenada, con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
Del Resultado de Aprendizaje 4	
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.	• Evita causar daño a elementos periféricos y tiene en todo momento los cuidados pertinentes. • Identifica los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. • Identifica los riesgos medioambientales asociados al proceso. • Aplica en todas las normas de seguridad personal y medioambiental. • Emplea 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.	• Identifica 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.	• Almacena convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	• Mantiene el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Actividades de Aprendizaje

<i>Inicial-motivación “para comenzar”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Con ellas pretendo, por un lado, que el alumnado conozca “ <i>de qué va la U.TT.</i> ”, qué se trata en ella, y por otro lado despertar su interés en relación a lo que van a aprender, sugiriendo la utilidad de los contenidos.	• Interrogantes previos. • Lectura especializada. • Textos motivadores.
<i>De contenidos previos “lo que ya saben”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Las actividades de evaluación de conocimientos previos poseen como finalidad proporcionar la información necesaria para conocer el estado inicial de los conocimientos del alumnado referentes a esta Unidad de Trabajo , los errores o dificultades más comunes que suelen tener sobre los contenidos que se van a desarrollar.	• Diálogos o coloquios sobre aspectos tales como: los diferentes elementos que componen un motor y sus características. • Torbellino de ideas sobre las diferencias constructivas que existen en los diferentes tipos de motores a tratar en esta UT. • Pruebas prácticas. Con un motor desmontado identificar y nombrar los diferentes elementos que componen un motor.
<i>De Introducción</i>	
Mediante una exposición verbal, complementada con medios audiovisuales actuales, expongo y explico los elementos mecánicos que componen los motores térmicos, así como el funcionamiento de los mismos.	
<i>De desarrollo</i>	

<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Mediante este tipo de actividades, el alumnado “pondrá en práctica” los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la U.D, asimila los conceptos adquiridos, elaborará los procedimientos y generará las actitudes adecuadas.	• Observaciones de láminas, fotos, maquetas sobre los diferentes elementos mecánicos que componen un motor. • Identificación de problemas. Se le presentará al alumnado diferentes anomalías en algunas de las piezas que componen un motor teniendo ellos que buscar la causa que motivó la ruptura de la pieza y proponer las diferentes soluciones para reparar las mismas, en algunos casos será necesario la sustitución de la pieza ya que no será posible la reparación y/o rectificación de la misma. • Proyección de videos sobre los diferentes elementos mecánicos que componen un motor. • Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar los diferentes elementos mecánicos que componen un motor. • Búsqueda de información, analizando textos o documentos que posteriormente serán expuestos por el alumnado en el aula. • Desmontaje y montaje de un motor y de sus elementos mecánicos. • Evaluación de los contenidos conceptuales y procedimentales.
De consolidación	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Para consolidar el realizaré actividades con las que asegurar los aprendizajes obtenidos , bien sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.	• Realización de las actividades de Autoevaluación del libro de texto correspondientes a esta unidad de trabajo. • A la finalización de cada práctica el alumno/a entregará una memoria final del trabajo realizado. • Visitas a diferentes empresas del entorno relacionadas con el automóvil: talleres de mecánica, rectificadores... • Mapas conceptuales sobre los diferentes elementos que componen un motor térmico. • Resúmenes sobre las características y el funcionamiento de los diferentes elementos que componen un motor Otto de cuatro tiempos. • Esquemas. • Elaboración de criterios sobre los procedimientos, técnicas y acabados de las diferentes prácticas realizadas en el taller. • Exposiciones de trabajo. Debate en el aula. Evaluación mediante rúbrica.
De investigación	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Me van a servir para poner en marcha la capacidad constructiva del alumnado, tendrán la finalidad de transformar los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes.	• Redacciones sobre los nuevos materiales utilizados en la actualidad en los diferentes elementos que componen un motor de combustión

	interna. Evaluación mediante rúbrica. • Pequeñas investigaciones.
De ampliación	
Finalidad	Tipo de actividad
Sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados, por lo tanto, pretendo atender las necesidades de formación de aquel alumnado que avanza en las actividades de desarrollo y consolidación con mucha rapidez. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. Tendré especial cuidado en que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación en el alumnado. • Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. • Referidas a otros aspectos no planteados. • Con un nivel más profundo de elaboración. • Realizadas con mayor autonomía.	• Comprobación de la culata de un motor. • Realización de un trabajo monográfico sobre las distribuciones variables. Evaluación mediante rúbrica. • Exposición en el aula de la redacción realizada en la actividad anterior. Evaluación mediante rúbrica. • Tutorizar a un alumno que vaya más retrasado.
De apoyo	
Finalidad	Tipo de actividad
Su finalidad es la de ayudar o facilitar a determinados alumnos/as a realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar lo que se está aprendiendo. Irán dirigidas al aquel alumnado con necesidades puntuales de apoyo educativo, pero no a aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo.	• Tutorización de un alumno que vaya más retrasado por otro que vaya más adelantado.
De refuerzo	
Finalidad	Tipo de actividad
Se realizarán paralelas a las de ampliación, permitirán que el alumnado con dificultades de aprendizaje en alguno de los contenidos trabajados, alcancen los mismos objetivos que el resto del grupo.	• Con agrupamientos flexibles. En función del nivel de competencia curricular del alumnado, estableceré agrupamientos flexibles, garantizando a los alumnos y alumnas la posibilidad de incorporarse a lo largo del curso al resto del grupo. • Descompuestas en los pasos fundamentales. • Planteadas de distinta manera MENOS COMPLEJAS. • Señalando ayudas para realizarlas.
De mejora de las competencias	
Finalidad	Tipo de actividad

El alumnado de segundo curso que no realice el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias de los módulos profesionales superados, que servirá para afianzar e incrementar las competencias adquiridas en los mismos. Estos programas se aplicarán entre las semanas 26 y 35 del curso académico.

Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos, irán referidas a otros aspectos no planteados, se realizarán con un nivel más profundo de elaboración y con mayor autonomía.

- **Sustitución** de la correa de distribución de un motor un motor.
- **Sustitución** de la cadena de distribución de un motor un motor.
- **Comprobación** de las muñequillas y apoyos de un cigüeñal.
- **Comprobación** de las levas y apoyos de un árbol de levas.
- **Comprobación** de la conicidad y ovalamiento de los cilindros de un motor.

UNIDAD DIDACTICA 3: CIRCUITOS AUXILIARES DEL MOTOR

Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica

Esta Unidad de Trabajo contiene la formación necesaria para realizar el mantenimiento básico de los circuitos de lubricación, refrigeración, alimentación y encendido de los motores de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento. El alumnado aprenderá los diferentes componentes que componen los circuitos de lubricación, refrigeración, alimentación y encendido, conocerá su misión y funcionamiento y realizará sustituciones de líquido refrigerante, aceites, filtros, bujías y correas de accesorios.

2º Trimestre

U.D. 3ª Circuitos auxiliares del motor

Duración: 15 Sesiones

Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D.

Competencias Profesionales, Personales y Sociales

k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

Además, se Relaciona con las Competencias

t) 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.

- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Objetivos que se alcanzan con esta U.D.

Objetivos Generales de Ciclo

- 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.

Además, se Relaciona con los Objetivos

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.

- z) 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.

Resultados de Aprendizaje del Módulo	Objetivos Didácticos
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	• Estudiar los circuitos de lubricación y de refrigeración de los vehículos. • Conocer el circuito de encendido de los motores de gasolina y el circuito de precalentamiento de los motores Diesel. • Conocer los distintos sistemas de alimentación de combustible gasolina y diésel de los vehículos. • Realizar prácticas con los circuitos auxiliares del motor.
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.	• Identificar los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. • Utilizar en todo momento los EPI necesarios en cada actividad práctica realizada en el taller o aula. • Recoger y reciclar de manera selectiva los diferentes residuos generados en las operaciones realizadas en las diferentes prácticas realizadas tanto en el taller como en el aula.

Contenidos

Bloque de Contenidos	Contenidos Propios
1. Mantenimiento básico del motor del vehículo.	1.3. Sistema de lubricación. 1.2.1. Principio de funcionamiento. 1.2.2. Tipos de aceite. Identificación. 1.2.3. Elementos principales que componen el circuito de engrase 1.2.4. Técnicas de sustitución y extracción. 1.4. Sistema de refrigeración. 1.2.5. Principio de funcionamiento. 1.2.6. Anticongelantes. 1.2.7. Elementos principales que componen el sistema de refrigeración.

	1.2.8. Técnica de sustitución y extracción. 1.5. Tipos de encendido. 1.2.9. Principio de funcionamiento. 1.2.10. Elementos que componen el sistema de encendido. 1.2.11. Técnicas de sustitución. 1.6. Sistema de caldeo diésel. 1.2.12. Principio de funcionamiento. 1.2.13. Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diésel. 1.2.14. Técnica de sustitución. 1.7. Filtros. 1.2.15. Composición y funcionamiento. 1.2.16. Técnicas de sustitución. 1.8. Correas de servicio. 1.2.17. Tipos de correas. 1.2.18. Técnica de sustitución.
4. Normas de prevención y medioambiente.	4.1. Normas de seguridad. 4.2. Equipos de protección individual. 4.3. Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. 4.4. Reglas de orden y limpieza. 4.5. Ergonomía. 4.6. Protección del medioambiente. 4.7. Reciclaje de productos.
Contenidos Didácticos	
• Circuito de lubricación. • Sistemas de lubricación. • El Aceite. • Mantenimiento del circuito. • Circuito de refrigeración. • Circuito de refrigeración con líquidos. • Refrigeración por aire. • Circuito de encendido del motor Otto. • Circuito de encendido clásico por contactos (platinos). • Otros sistemas de encendido. • Circuito de precalentamiento del motor	• Relé de calentamiento. • Calentadores o bujías de incandescencia. • Circuito de alimentación de aire y escape de gases. • Circuito de alimentación de aire. • Circuito de gases de escape. • Sistemas de alimentación en motores de gasolina. • Alimentación mediante carburador. • Alimentación mediante inyección mecánica o electrónica de combustible. • Sistemas de alimentación en motores Diesel. • Inyección con bomba.

Diesel.	• Inyección Diesel electrónica de alta presión.
Contenidos Comunes	
ED. VAL: Valores Morales y Cívicos: <i>Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento de los grupos.</i> Respeto del Entorno Social: <i>Respeto y conservación de los materiales de uso común.</i> Respeto al medioambiente: <i>Adquisición de hábitos a favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.</i>	USO TIC: Exposición del profesorado apoyado en las nuevas tecnologías: <i>Proyección de videos que ayuden a comprender los diferentes elementos que componen los circuitos de lubricación y refrigeración.</i> Utilización de programas educativos: <i>Búsqueda de información sobre datos técnicos, así como desmontajes y montajes de los sistemas de lubricación y refrigeración mediante programas tales como AUTODATA..., revistas especializadas y web.</i>

Criterios de Evaluación

<i>De Módulo</i>	<i>De la Unidad Didáctica</i>
Del Resultado de Aprendizaje 1	
b) Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas. c) 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. d) 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. e) 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.	• Desmonta y verifica los componentes del motor. • Sustituye los componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según las normas establecidas por el fabricante. • Sustituye los elementos básicos del circuito de refrigeración (radiador, termostato, manguitos, entre otros) comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete establecidos. • Realiza la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros) identificando con seguridad su ubicación y describiendo su funcionamiento. • Sustituye las bujías de encendido y calentadores en motores gasolina y diésel respectivamente utilizando la herramienta adecuada. • Repone las correas de servicio reconociendo su estructura y según las especificaciones del fabricante. • Lleva a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación. • Opera de forma ordenada, con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas

f) 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. g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas. h) Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante. i) 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. j) 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.	adecuadas.
Del Resultado de Aprendizaje 4	
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	• Evita causar daño a elementos periféricos y tiene en todo momento los cuidados pertinentes. • Identifica los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. • Identifica los riesgos medioambientales asociados al proceso. • Aplica en todas las normas de seguridad personal y medioambiental. • Emplea los equipos de protección individual en las diferentes actividades. • Identifica los diferentes residuos producidos en

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.	las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos. • Almacena convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida. • Mantiene el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
---	--

Actividades de Aprendizaje

<i>Inicial-motivación “para comenzar”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Con ellas pretendo, por un lado, que el alumnado conozca “de qué va la U.D.” , qué se trata en ella, y por otro lado despertar su interés en relación a lo que van a aprender, sugiriendo la utilidad de los contenidos.	• Interrogantes previos. • Lectura especializada. • Textos motivadores.
<i>De contenidos previos “lo que ya saben”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Las actividades de evaluación de conocimientos previos poseen como finalidad proporcionar la información necesaria para conocer el estado inicial de los conocimientos del alumnado referentes a esta Unidad de Trabajo , los errores o dificultades más comunes que suelen tener sobre los contenidos que se van a desarrollar.	• Diálogos o coloquios sobre aspectos tales como: los diferentes elementos que componen los sistemas de lubricación y refrigeración. • Torbellino de ideas sobre las diferencias que existe entre las bujías de encendido y las bujías de precalentamiento. • Pruebas prácticas. Presentarle al alumno varios componentes de los circuitos de refrigeración y lubricación y estos deberán identificar y nombrar los diferentes elementos que se le muestran y realizar el desmontaje y montaje de algunos.
<i>De Introducción</i>	
Mediante una exposición verbal, complementada con medios audiovisuales actuales, expongo y explico los diferentes elementos que componen los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación, así como el funcionamiento de los mismos.	
<i>De desarrollo</i>	

Finalidad	Tipo de actividad
Mediante este tipo de actividades, el alumnado “pondrá en práctica” los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la U.D, asimila los conceptos adquiridos, elaborará los procedimientos y generará las actitudes adecuadas.	• Observaciones de láminas, fotos, maquetas sobre los diferentes elementos que componen los diferentes sistemas de lubricación y refrigeración. • Identificación de problemas. Se le presentará al alumnado diferentes anomalías en los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación, teniendo ellos que buscar la causa que motivó el mal funcionamiento de los circuitos y proponer las diferentes soluciones para repararlos. En algunos casos será necesario la sustitución de piezas. • Proyección de videos sobre los diferentes elementos mecánicos y eléctricos que componen los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación. • Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar los diferentes elementos que componen los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación. • Búsqueda de información, analizando textos o documentos que posteriormente serán expuestos por el alumnado en el aula. • Comprobar los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas. • Sustituir los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones del fabricante. • Sustituir componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante. • Sustituir 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. • Realizar 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. • Sustituir las bujías de encendido en motores de gasolina, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas. • Sustituir los calentadores en motores diésel, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas. • Sustituir las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante. • Evaluación de los contenidos conceptuales y procedimentales.
De consolidación	

<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Para consolidar el realizaré actividades con las que asegurar los aprendizajes obtenidos , bien sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.	• Realización de las actividades de Autoevaluación del libro de texto correspondientes a esta unidad de trabajo. • A la finalización de cada práctica el alumno/a entregará una memoria final del trabajo realizado. • Visitas a diferentes empresas del entorno relacionadas con el automóvil: talleres de mecánica, rectificadores... • Mapas conceptuales sobre los diferentes elementos que componen los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación. • Resúmenes sobre las características y el funcionamiento de los diferentes elementos que componen los circuitos de refrigeración, lubricación, encendido y alimentación. • Esquemas. • Elaboración de criterios sobre los procedimientos, técnicas y acabados de las diferentes prácticas realizadas en el taller. • Exposiciones de trabajo. Debate en el aula. Evaluación mediante rúbrica.
<i>De investigación</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Me van a servir para poner en marcha la capacidad constructiva del alumnado, tendrán la finalidad de transformar los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes.	• Redacciones sobre las novedades introducidas en estos últimos años en los sistemas de lubricación y refrigeración. Evaluación mediante rúbrica. • Pequeñas investigaciones.
<i>De ampliación</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados, por lo tanto, pretendo atender las necesidades de formación de aquel alumnado que avanza en las actividades de desarrollo y consolidación con mucha rapidez. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. Tendré especial cuidado en que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación en el alumnado. • Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. • Referidas a otros aspectos no planteados. • Con un nivel más profundo de elaboración. • Realizadas con mayor autonomía.	• Comprobación de la presión de aceite que hay en un circuito de lubricación. • Realización de un trabajo monográfico sobre la historia de la inyección electrónica, sus diferentes variantes. Evaluación mediante rúbrica. • Exposición en el aula de la redacción realizada en la actividad anterior. Evaluación mediante

	rúbrica. • Tutorizar a un alumno que vaya más retrasado.
De apoyo	
Finalidad	Tipo de actividad
Su finalidad es la de ayudar o facilitar a determinados alumnos/as a realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar lo que se está aprendiendo. Irán dirigidas al aquel alumnado con necesidades puntuales de apoyo educativo, pero no a aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo.	• Tutorización de un alumno que vaya más retrasado por otro que vaya más adelantado.
De refuerzo	
Finalidad	Tipo de actividad
Se realizarán paralelas a las de ampliación, permitirán que el alumnado con dificultades de aprendizaje en alguno de los contenidos trabajados, alcancen los mismos objetivos que el resto del grupo.	• Con agrupamientos flexibles. En función del nivel de competencia curricular del alumnado, estableceré agrupamientos flexibles, garantizando a los alumnos y alumnas la posibilidad de incorporarse a lo largo del curso al resto del grupo. • Descompuestas en los pasos fundamentales. • Planteadas de distinta manera MENOS COMPLEJAS. • Señalando ayudas para realizarlas.
De mejora de las competencias	
Finalidad	Tipo de actividad
El alumnado de segundo curso que no realice el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias de los módulos profesionales superados, que servirá para afianzar e incrementar las competencias adquiridas en los mismos. Estos programas se aplicarán entre las semanas 26 y 35 del curso académico. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos, irán referidas a otros aspectos no planteados, se realizarán con un nivel más profundo de elaboración y con mayor autonomía.	• Identificación del tipo de sistema de alimentación de un motor. • Desmontar un inyector bomba. • Sustitución de platinos. • Puesta a punto de un encendido convencional. • Sustituir una bomba de agua.

UNIDAD DIDACTICA 4: SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN Y RUEDAS

Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica

Esta Unidad de Trabajo contiene la formación necesaria para realizar el mantenimiento básico de los circuitos de suspensión y dirección analizando sus principios de funcionamiento, de igual forma el alumno reconocerá todas las partes de una rueda, así como la nomenclatura de los neumáticos y aprenderá a realizar sustituciones de neumáticos y equilibrado de ruedas.

2º Trimestre

U.D. 4ª Suspensión, dirección y ruedas

Duración: 30 Sesiones

Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D.

Competencias Profesionales, Personales y Sociales

- d) Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

Además, se Relaciona con las Competencias

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Objetivos que se alcanzan con esta U.D.

Objetivos Generales de Ciclo

- 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.

- 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.

Además, se Relaciona con los Objetivos

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Resultados de Aprendizaje del Módulo	Objetivos Didácticos
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.	• Conocer los sistemas de suspensión, su funcionamiento y los elementos que los constituyen. • Aprender los distintos tipos de dirección y conocer su funcionamiento. (<i>Mejora de las Competencias</i>) • Estudiar la geometría de la dirección y de los ejes de los vehículos. (<i>Mejora de las Competencias</i>) • Conocer la misión de las ruedas y aprender a identificarlas y a realizar su desmontaje, montaje y equilibrado. • Realizar prácticas en suspensiones, direcciones (<i>Mejora de las Competencias</i>) y ruedas.

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.	• Identificar los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. • Utilizar en todo momento los EPI necesarios en cada actividad práctica realizada en el taller o aula. • Recoger y reciclar de manera selectiva los diferentes residuos generados en las operaciones realizadas en las diferentes prácticas realizadas tanto en el taller como en el aula.
--	---

Contenidos

<i>Bloque de Contenidos</i>	<i>Contenidos Propios</i>
2. Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas.	2.1. Tipos de suspensión. 2.2. Principio de funcionamiento. 2.3. Principales componentes del sistema de suspensión. 2.4. Técnicas de desmontaje y útiles. 2.5. Tipos de ruedas. 2.6. Nomenclatura de las ruedas. 2.7. Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas. 2.8. Equipos y herramientas utilizados.
4. Normas de prevención y medioambiente.	4.1. Normas de seguridad. 4.2. Equipos de protección individual. 4.3. Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. 4.4. Reglas de orden y limpieza. 4.5. Ergonomía. 4.6. Protección del medioambiente. 4.7. Reciclaje de productos.
<i>Contenidos Didácticos</i>	
• La suspensión. • Elementos elásticos de la suspensión. • Elementos de amortiguación, amortiguadores. • Barra estabilizadora. • Tipos de suspensión.	• Comprobación de la suspensión. • Ruedas y neumáticos. • Llanta. • El neumático. • Equilibrado de ruedas.

Contenidos didácticos de Mejora de las Competencias

- Mecanismos de dirección.
- Dirección mecánica.
- Dirección asistida.
- Geometría de ejes y ruedas.
- Geometría de las ruedas.
- Alineación de la dirección.

Contenidos Comunes**ED. VAL:****Valores Morales y Cívicos:**

Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento de los grupos.

Respeto del Entorno Social:

Respeto y conservación de los materiales de uso común.

Respeto al medioambiente:

Adquisición de hábitos a favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.

USO TIC:**Exposición del profesorado apoyado en las nuevas tecnologías:**

Proyección de videos que ayuden a comprender los diferentes elementos que componen los sistemas de suspensión, dirección y ruedas.

Utilización de programas educativos:

Búsqueda de información sobre datos técnicos, así como desmontajes y montajes de los sistemas de suspensión, dirección y ruedas mediante programas tales como AUTODATA..., revistas especializadas y web.

Criterios de Evaluación

De Módulo	De la Unidad Didáctica
Del Resultado de Aprendizaje 2	
a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen. b) Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas. c) Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante. d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las	• Interpreta los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas, explicando las características constructivas de los elementos que lo componen. • Realiza la sustitución de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante. • Separa el amortiguador de su muelle (tipo McPherson) utilizando el útil adecuado y en condiciones de seguridad. • Desmonta y monta las barras de torsión de un vehículo verificando su posición y según las especificaciones del fabricante. • Sustituye las ballestas de suspensión identificando sus partes constructivas y según las normas establecidas. • Desmonta la barra estabilizadora explicando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.

especificaciones del fabricante. e) Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante. f) Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo. g) Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura. h) 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.	• Identifica el tipo de rueda y neumático describiendo su composición y estructura de la misma. • Interpreta la nomenclatura impresa en la rueda según las especificaciones técnicas. • Desmonta la rueda del vehículo sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes. • Equilibra la rueda, verificando la calidad del proceso y corrigiendo las anomalías detectadas. • Lleva a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación. • Opera de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
Del Resultado de Aprendizaje 4	
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	• Evita causar daño a elementos periféricos y tiene en todo momento los cuidados pertinentes. • Identifica los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. • Identifica los riesgos medioambientales asociados al proceso. • Aplica en todas las normas de seguridad personal y medioambiental. • Emplea los equipos de protección individual en las diferentes actividades.

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.	• Identifica los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos. • Almacena convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida. • Mantiene el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
---	---

Actividades de Aprendizaje

<i>Inicial-motivación “para comenzar”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Con ellas pretendo, por un lado, que el alumnado conozca “ <i>de qué va la U.TT.</i> ”, qué se trata en ella, y por otro lado despertar su interés en relación a lo que van a aprender, sugiriendo la utilidad de los contenidos.	• Interrogantes previos. • Lectura especializada. • Textos motivadores.
<i>De contenidos previos “lo que ya saben”</i>	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Las actividades de evaluación de conocimientos previos poseen como finalidad proporcionar la información necesaria para conocer el estado inicial de los conocimientos del alumnado referentes a esta Unidad de Trabajo , los errores o dificultades más comunes que suelen tener sobre los contenidos que se van a desarrollar.	• Diálogos o coloquios sobre aspectos tales como: los diferentes elementos que componen los sistemas de suspensión, dirección y ruedas. • Torbellino de ideas sobre las diferencias que existe entre los diferentes sistemas de suspensión, dirección y ruedas. • Pruebas prácticas. Presentarle al alumno varios componentes de los circuitos de suspensión y ruedas y estos deberán identificar y nombrar los diferentes elementos que se le muestran y realizar el desmontaje y montaje de algunos de ellos.
<i>De Introducción</i>	
Mediante una exposición verbal, complementada con medios audiovisuales actuales, expongo y explico los diferentes elementos que componen el circuito de suspensión, así como el funcionamiento del mismo, De igual forma introduciré a mi alumnado en conceptos básicos sobre las diferentes partes de una rueda, su desmontaje y montaje y el equilibrado de las mismas.	
<i>De desarrollo</i>	

<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Mediante este tipo de actividades, el alumnado “pondrá en práctica” los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la UTT, asimila los conceptos adquiridos, elaborará los procedimientos y generará las actitudes adecuadas.	• Observaciones de láminas, fotos, maquetas sobre los diferentes elementos que componen los diferentes sistemas de suspensión, dirección y ruedas. • Identificación de problemas. Se le presentará al alumnado diferentes anomalías en el circuito de suspensión, teniendo ellos que buscar la causa que motivó el mal funcionamiento del mismo y proponer las diferentes soluciones para repararlos. En algunos casos será necesario la sustitución de piezas. • Proyección de videos sobre los diferentes elementos mecánicos que componen el circuito de suspensión. • Proyección de videos sobre el desmontaje, montaje y equilibrado de las ruedas. • Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar los diferentes elementos que componen el circuito de suspensión. • Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar las diferentes partes de una rueda. • Búsqueda de información, analizando textos o documentos que posteriormente serán expuestos por el alumnado en el aula. • Sustituir amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas. • Separar el amortiguador de su muelle (Sistema McPherson) en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante. • Desmontar y montar las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante. • Desmontar y montar ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante. • Desmontar y montar la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo. • Desmontar y montar la rueda del vehículo, sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes y siguiendo las normas de seguridad estipuladas. • Equilibrar la rueda, verificando sus parámetros y corrigiendo las anomalías detectadas. • Evaluación de los contenidos conceptuales y procedimentales.
De consolidación	
<i>Finalidad</i>	<i>Tipo de actividad</i>
Para consolidar el realizare actividades con las que asegurar los aprendizajes obtenidos , bien	• Realización de las actividades de Autoevaluación del libro de texto correspondientes a esta unidad de trabajo. • A la finalización de cada práctica el alumno/a entregará una memoria final del trabajo realizado.

sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.	• Visitas a diferentes empresas del entorno relacionadas con el automóvil: talleres de mecánica, rectificadores... • Mapas conceptuales sobre los diferentes elementos que componen el circuito de suspensión. • Resúmenes sobre las características y el funcionamiento de los diferentes elementos que componen el circuito de suspensión. • Resúmenes sobre las características y las diferentes partes de un neumático. • Esquemas. • Elaboración de criterios sobre los procedimientos, técnicas y acabados de las diferentes prácticas realizadas en el taller. • Exposiciones de trabajo. Debate en el aula. Evaluación mediante rúbrica.
De investigación	
Finalidad	Tipo de actividad
Me van a servir para poner en marcha la capacidad constructiva del alumnado, tendrán la finalidad de transformar los conocimientos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes.	• Redacciones sobre las novedades introducidas en estos últimos años en el sistema de suspensión. Evaluación mediante rúbrica. • Pequeñas investigaciones.
De ampliación	
Finalidad	Tipo de actividad
Sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados, por lo tanto, pretendo atender las necesidades de formación de aquel alumnado que avanza en las actividades de desarrollo y consolidación con mucha rapidez. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. Tendré especial cuidado en que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación en el alumnado. • Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. • Referidas a otros aspectos no planteados. • Con un nivel más profundo de elaboración. • Realizadas con mayor autonomía.	• Comprobación de la presión de aceite que hay en un circuito de lubricación. • Realización de un trabajo monográfico sobre la historia de la suspensión, sus diferentes variantes. Evaluación mediante rúbrica. • Exposición en el aula de la redacción realizada en la actividad anterior. Evaluación mediante rúbrica. • Tutorizar a un alumno que vaya más retrasado.
De apoyo	

Finalidad		Tipo de actividad
Su finalidad es la de ayudar o facilitar a determinados alumnos/as a realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar lo que se está aprendiendo. Irán dirigidas al aquel alumnado con necesidades puntuales de apoyo educativo, pero no a aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo.		• Tutorización de un alumno que vaya más retrasado por otro que vaya más adelantado.
De refuerzo		
Finalidad	Tipo de actividad	
Se realizarán paralelas a las de ampliación, permitirán que el alumnado con dificultades de aprendizaje en alguno de los contenidos trabajados, alcancen los mismos objetivos que el resto del grupo.	• Con agrupamientos flexibles. En función del nivel de competencia curricular del alumnado, estableceré agrupamientos flexibles, garantizando a los alumnos y alumnas la posibilidad de incorporarse a lo largo del curso al resto del grupo. • Descompuestas en los pasos fundamentales. • Planteadas de distinta manera MENOS COMPLEJAS. • Señalando ayudas para realizarlas.	
De mejora de las competencias		
Finalidad	Tipo de actividad	
El alumnado de segundo curso que no realice el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias de los módulos profesionales superados, que servirá para afianzar e incrementar las competencias adquiridas en los mismos. Estos programas se aplicarán entre las semanas 26 y 35 del curso académico. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos, irán referidas a otros aspectos no planteados, se realizarán con un nivel más profundo de elaboración y con mayor autonomía.	• Verificar los componentes de una dirección convencional. • Sustituir una cremallera de dirección. • Desmontar una cremallera de dirección. • Sustituir una rótula de dirección. • Realizar una alineación de dirección.	

UNIDAD DIDACTICA 5: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y FRENADO

Orientaciones Pedagógicas de la Unidad Didáctica

Esta Unidad de Trabajo contiene la formación necesaria para realizar el mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenado analizando sus principios de funcionamiento. El alumnado aprenderá los diferentes componentes que los componen, conocerá su misión y funcionamiento y realizará

sustituciones de los diferentes elementos que los componen, así como la sustitución de líquido de frenos y purga del circuito de frenado.

2º Trimestre**U.D. 5ª Sistemas de transmisión y frenado****Duración: 30 Sesiones****Competencias de ciclo que se alcanzan con esta U.D.*****Competencias Profesionales, Personales y Sociales***

- e) Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

Además, se Relaciona con las Competencias

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Objetivos que se alcanzan con esta U.D.***Objetivos Generales de Ciclo***

- 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.
- 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.

Además, se Relaciona con los Objetivos

- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) 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 en el medio ambiente.
- y) 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.
- z) 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.

Resultados de Aprendizaje del Módulo	Objetivos Didácticos
3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	• Conocer los sistemas de suspensión, su funcionamiento y los elementos que los constituyen. • Aprender los distintos tipos de dirección y conocer su funcionamiento. (<i>Mejora de las Competencias</i>) • Estudiar la geometría de la dirección y de los ejes de los vehículos. (<i>Mejora de las Competencias</i>) • Conocer la misión de las ruedas y aprender a identificarlas y a realizar su desmontaje, montaje y equilibrado. • Realizar prácticas en suspensiones, direcciones (<i>Mejora de las Competencias</i>) y ruedas.
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	• Identificar los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. • Utilizar en todo momento los EPI necesarios en cada actividad práctica realizada en el taller o aula.

procedimiento de recogida de residuos adecuado.	Recoger y reciclar de manera selectiva los diferentes residuos generados en las operaciones realizadas en las diferentes prácticas realizadas tanto en el taller como en el aula.
---	---

Contenidos

<i>Bloque de Contenidos</i>	<i>Contenidos Propios</i>
3. Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos.	- Tipos de transmisión. Principio de funcionamiento. - Principales componentes del sistema de transmisión. - Grasas y aceites utilizados. - Técnicas de sustitución y extracción - Tipos de frenos. Principio de funcionamiento. - Principales componentes del sistema de frenos. - Técnica de sustitución. Extracción y purga del líquido de frenos. - Equipos, útiles y herramientas. - Herramienta de desmontaje. - Útiles y equipos de desmontaje. - Aparatos de medida directa.
4. Normas de prevención y medioambiente.	- Normas de seguridad. - Equipos de protección individual. - Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. - Reglas de orden y limpieza. - Ergonomía. - Protección del medioambiente. - Reciclaje de productos.
<i>Contenidos Didácticos</i>	
- Misión de la transmisión. - El embrague. - La caja de cambios. - Cajas de cambio manuales. - Grupo reductor y diferencial. - Diferencial. - Árbol de transmisión y semi-árboles. - Los frenos. - Componentes del circuito de frenos hidráulico. - Sustitución de componentes y purgado del circuito.	
<u><i>Contenidos didácticos de Mejora de las Competencias</i></u>	

- Circuitos de frenos ABS.
- Localización de averías en el ABS/ESP.
- Funcionamiento del circuito con ABS.

Contenidos Comunes

ED. VAL:

Valores Morales y Cívicos:

Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento de los grupos.

Respeto del Entorno Social:

Respeto y conservación de los materiales de uso común.

Respeto al medioambiente:

Adquisición de hábitos a favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.

USO TIC:

Exposición del profesorado apoyado en las nuevas tecnologías:

Proyección de videos que ayuden a comprender los diferentes elementos que componen los sistemas de transmisión y frenado.

Utilización de programas educativos:

Búsqueda de información sobre datos técnicos, así como desmontajes y montajes de los sistemas de transmisión y frenado mediante programas tales como AUTODATA..., revistas especializadas y web.

Criterios de Evaluación

De Módulo	De la Unidad Didáctica
Del Resultado de Aprendizaje 3	
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.	• Interpreta los principios de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, explicando las características constructivas y los elementos que lo componen. • Verifica los niveles de la caja de cambios y diferencial reponiendo o sustituyendo, en caso necesario, con los útiles adecuados. • Realiza la sustitución de los árboles de transmisión reconociendo los tipos y los elementos que lo componen, según especificaciones del fabricante. • Verifica los niveles de líquido de frenos reponiendo o sustituyendo en caso necesario, según los procedimientos establecidos. • Identifica y clasifica los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de reparación. • Realiza el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos identificando sus elementos y según especificaciones del fabricante. • Sustituye los discos y tambores de frenos, describiendo sus características constructivas y se-

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.	gún normas establecidas. • Verifica la ausencia de fugas en los elementos sustituidos. • Lleva a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación. • Opera de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
Del Resultado de Aprendizaje 4	
h) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. i) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso. j) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas. k) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades. l) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos. m) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida. n) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	• Evita causar daño a elementos periféricos y tiene en todo momento los cuidados pertinentes. • Identifica los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. • Identifica los riesgos medioambientales asociados al proceso. • Aplica en todas las normas de seguridad personal y medioambiental. • Emplea los equipos de protección individual en las diferentes actividades. • Identifica los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos. • Almacena convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida. • Mantiene el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Actividades de Aprendizaje

Inicial-motivación “para comenzar”	
Finalidad	Tipo de actividad
Con ellas pretendo, por un lado, que el alumnado conozca “ <i>de qué va la U.TT.</i> ”, qué se trata en ella, y por otro lado despertar su interés en relación a lo que van a aprender, sugiriendo la utilidad de los contenidos.	• Interrogantes previos. • Lectura especializada. • Textos motivadores.
De contenidos previos “lo que ya saben”	
Finalidad	Tipo de actividad
Las actividades de evaluación de conocimientos previos poseen como finalidad proporcionar la información necesaria para conocer el estado inicial de los conocimientos del alumnado referentes a esta Unidad de Trabajo , los errores o dificultades más comunes que suelen tener sobre los contenidos que se van a desarrollar.	• Diálogos o coloquios sobre aspectos tales como: los diferentes elementos que componen los sistemas de transmisión y frenado. • Torbellino de ideas sobre las diferencias que existe entre los diferentes sistemas de transmisión y frenado. • Pruebas prácticas. Presentarle al alumno varios componentes de los circuitos de transmisión y frenado y estos deberán identificar y nombrar los diferentes elementos que se le muestran y realizar el desmontaje y montaje de algunos de ellos.
De Introducción	
Mediante una exposición verbal, complementada con medios audiovisuales actuales, expongo y explico los diferentes elementos que componen los circuitos de transmisión y frenado, así como el funcionamiento de los mismos.	
De desarrollo	
Finalidad	Tipo de actividad
Mediante este tipo de actividades, el alumnado “pondrá en práctica” los diferentes tipos de contenidos didácticos señalados en la U.D, asimila los conceptos adquiridos, elaborará los procedimientos y generará las actitudes adecuadas.	• Observaciones de láminas, fotos, maquetas sobre los diferentes elementos que componen los diferentes sistemas de transmisión y frenado. • Identificación de problemas. Se le presentará al alumnado diferentes anomalías en los circuitos de transmisión y frenado, teniendo ellos que buscar la causa que motivó el mal funcionamiento de los mismos y proponer las diferentes soluciones para repararlos. En algunos casos será necesario la sustitución de piezas. • Proyección de videos sobre los diferentes elementos mecánicos que componen los circuitos de transmisión y frenado. • Proyección de videos sobre el desmontaje y montajes de diferentes elementos de los circuitos de transmisión y frenado.

	• Cuestionarios o fichas de trabajo para identificar los diferentes elementos que componen los circuitos de transmisión y frenado. • Búsqueda de información, analizando textos o documentos que posteriormente serán expuestos por el alumnado en el aula. • Comprobar los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial, reponiendo o sustituyendo los mismos en caso necesario, con los útiles adecuados. • Sustituir árboles de transmisión teniendo en cuenta los tipos y elementos que los componen, según las especificaciones del fabricante. • Verificar los niveles del líquido de frenos reponiendo o sustituyendo el mismo en caso necesario, según los procedimientos establecidos. • Realizar el desmontaje y montaje de pastillas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante. • Sustituir los discos de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante. • Realizar el desmontaje y montaje de zapatas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante. • Sustituir los tambores de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante, verificado la ausencia de fugas en los elementos sustituidos.
De consolidación	
Finalidad	Tipo de actividad
Para consolidar el realizaré actividades con las que asegurar los aprendizajes obtenidos , bien sea aplicándolos, vinculándolos con el entorno o elaborando síntesis de los mismos.	• Realización de las actividades de Autoevaluación del libro de texto correspondientes a esta unidad de trabajo. • A la finalización de cada práctica el alumno/a entregará una memoria final del trabajo realizado. • Visitas a diferentes empresas del entorno relacionadas con el automóvil: talleres de mecánica, rectificadores... • Mapas conceptuales sobre los diferentes elementos que componen los circuitos de transmisión y frenado. • Resúmenes sobre las características y el funcionamiento de los diferentes elementos que componen los circuitos de transmisión y frenado. • Esquemas. • Elaboración de criterios sobre los procedimientos, técnicas y acabados de las diferentes prácticas realizadas en el taller. • Exposiciones de trabajo. Debate en el aula. Evaluación mediante rúbrica.
De investigación	
Finalidad	Tipo de actividad
Me van a servir para poner en marcha la capacidad constructiva del alumnado, tendrán la finalidad de transformar los conociemien-	• Redacciones sobre las novedades introducidas

tos adquiridos en elementos activos para nuevos aprendizajes.	en estos últimos años en los sistemas de transmisión y frenado. Evaluación mediante rúbrica. • Pequeñas investigaciones.
De ampliación	
Finalidad	Tipo de actividad
Sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados, por lo tanto, pretendo atender las necesidades de formación de aquel alumnado que avanza en las actividades de desarrollo y consolidación con mucha rapidez. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. Tendré especial cuidado en que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación en el alumnado. • Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos. • Referidas a otros aspectos no planteados. • Con un nivel más profundo de elaboración. • Realizadas con mayor autonomía.	• Comprobación de la presión de líquido de frenos existente en el circuito. • Realización de un trabajo monográfico sobre la historia de la transmisión y/o frenado, sus diferentes variantes. • Evaluación mediante rúbrica. • Exposición en el aula de la redacción realizada en la actividad anterior. • Evaluación mediante rúbrica. • Tutorizar a un alumno que vaya más retrasado.
De apoyo	
Finalidad	Tipo de actividad
Su finalidad es la de ayudar o facilitar a determinados alumnos/as a realizar un determinado aprendizaje o para desarrollar, ampliar, profundizar lo que se está aprendiendo. Irán dirigidas al aquel alumnado con necesidades puntuales de apoyo educativo, pero no a aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo.	• Tutorización de un alumno que vaya más retrasado por otro que vaya más adelantado.
De refuerzo	
Finalidad	Tipo de actividad
Se realizarán paralelas a las de ampliación, permitirán que el alumnado con dificultades de aprendizaje en alguno de los contenidos	• Con agrupamientos flexibles. En función del nivel de competencia curricular del alumnado, estableceré agrupamientos flexibles, garantizando a los alumnos y alumnas la posibilidad de incorporarse a lo largo del curso al resto del grupo. • Descompuestas en los pasos fundamentales.

trabajados, alcancen los mismos objetivos que el resto del grupo.	• Planteadas de distinta manera MENOS COMPLEJAS. • Señalando ayudas para realizarlas.
De mejora de las competencias	
Finalidad	Tipo de actividad
El alumnado de segundo curso que no realice el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias de los módulos profesionales superados, que servirá para afianzar e incrementar las competencias adquiridas en los mismos. Estos programas se aplicarán entre las semanas 26 y 35 del curso académico. Permitirán continuar construyendo nuevos conocimientos, irán referidas a otros aspectos no planteados, se realizarán con un nivel más profundo de elaboración y con mayor autonomía.	• Verificar algunos de los componentes del circuito de transmisión y/o frenado. • Sustituir una bomba de frenos. • Desmontar una bomba de frenos. • Sustituir un regular de frenos. • Sustituir un mecanismo de embrague.

Metodología

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional.

La metodología que se empleará en este módulo atenderá a lo establecido en el marco del Proyecto Educativo de nuestro Centro. Será activa y participativa, tendrá un carácter globalizador y contribuirá a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente para facilitar a cada alumno y alumna la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo favoreciendo su empleabilidad.

Asimismo, en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje fomentaré el desarrollo de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, con particular atención a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como a la prevención de la violencia de género, y al respeto a los derechos de las personas con discapacidad.

Tomaré como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, teniendo en cuenta la diversidad de este alumnado, ya que se trata de colectivos con necesidades específicas, bien por circunstancias personales (edad, modo de aprender, conocimientos previos, intereses, actividades que les motivan, etc.), bien por su historial académico o bien por tratarse de alumnado con necesidades educativas especiales.

En todo momento se tendrá muy en cuenta y se valorará el seguimiento de las normas de seguridad e higiene necesarias en cada actividad.

La metodología seguida se basará en los siguientes procesos:

- Explicación en el aula y/taller de los contenidos del currículo, utilizando los medios audiovisuales necesarios y acotando los mínimos contenidos que el alumnado debe adquirir.
- El alumnado será protagonista y partícipe de su proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, participará en los desarrollos teóricos, recogida de apuntes, datos técnicos, realización de actividades de enseñanza-aprendizaje etc. que posteriormente serán reflejados en su cuaderno de trabajo.
- Realización de trabajos en el taller asociados a los contenidos teóricos explicados en el aula, repitiendo las tareas las veces necesarias para adquirir la adecuada destreza manual.
- En el taller se utilizará la metodología de la demostración, para ello realizaré, si es necesario, una demostración práctica del trabajo a realizar para que posteriormente, individualmente o en grupo, la realice el alumnado.
- Plantearé cuestiones y problemas propios de la práctica, a la vez que resolveré las dudas que el alumnado plantee.
- Manejo de información técnica relativa a los procesos de verificación, montaje y desmontaje de componentes.
- Recogida de datos en un cuaderno de prácticas, donde se reflejarán, entre otros, los trabajos realizados, dificultades encontradas, medidas efectuadas, reparaciones, etc. (MEMORIAS).
- Realización de algunos trabajos y actividades en equipo, para facilitar la cooperación entre el alumnado y favorecer las relaciones entre iguales.
- Será de estricto cumplimiento lo relativo a normas de funcionamiento, orden, control de herramienta, limpieza y equipamiento de trabajo y/o seguridad e higiene en el trabajo.
- Se creará un ambiente libre de exposición de ideas, que permita debates y proporcione pautas para la confrontación y modificación de puntos de vista.

Las sesiones de trabajo se estructurarán de la siguiente manera:

- Se comenzará con un breve recuerdo de la sesión anterior, situándolo en el conjunto de la unidad de trabajo, de modo que seamos conscientes del punto en el que nos encontramos y hacia dónde vamos. Si se trata del inicio de la unidad, se hará una introducción incluyendo los objetivos a lograr a la finalización de la misma.
- El alumnado tendrá la oportunidad de plantear las dudas sobre los contenidos desarrollados en las sesiones anteriores de esta unidad.

- El grueso de la sesión se dedicará a actividades de desarrollo de procedimientos y consolidación, o bien, de refuerzo y mejora de las competencias, dependiendo del punto en que nos encontremos en cada unidad de trabajo. Cada vez que aparezcan nuevos contenidos se hará una exposición oral apoyada con los recursos adecuados. Se plantearán prácticas a resolver en el grupo-clase y, posteriormente se plantearán nuevas prácticas a resolver individualmente o en pequeños grupos de dos o tres. Las soluciones se ofrecerán al grupo-clase, bien por el docente, bien por algún miembro del alumnado.
- Se finalizará la sesión con un resumen de la misma y se darán las indicaciones necesarias para enfocar el repaso, anticipando los contenidos que se verán en la sesión siguiente. Si se trata del final de la unidad de trabajo, el resumen se extenderá a toda ella y se recordarán los objetivos que se habían planteado.

Las actividades descritas se rigen por los siguientes principios metodológicos:

- La organización de las actividades tendrá un carácter **flexible**, con el objeto de poder adaptarse a las distintas situaciones presentadas por el alumnado.
- Los contenidos estarán dirigidos de manera que se potencie el “**saber hacer**”.
- Siempre que sea posible se empleará una metodología de descubrimiento, ya que es el propio alumnado quien, guiado por el profesor, descubre los conocimientos previstos a través de ensayo y error con una mínima información o documentación al respecto “**aprender a aprender**”.
- Las explicaciones del profesor se podrán seguir mediante el libro de texto de la materia. El profesor dispone de fotos, esquemas, figuras y videos, material de apoyo facilitado por las editoriales u otros medios que posibilitarán la buena transmisión de conocimientos y el ahorro de tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se secuenciará el proceso de aprendizaje de manera que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada, descomponiendo las tareas en otras de menor dificultad para ir automatizando los procedimientos.
- Se presentarán los contenidos de cada unidad de trabajo y se indicarán los criterios de evaluación de la misma.
- Durante el seguimiento de la actividad, se plantearán cuestiones y dificultades específicas, a la vez que se resolverán las dudas que el alumnado plantee.
- Se dispondrá de documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo.
- Se evaluarán los conceptos, procedimientos y actitudes durante el desarrollo de las actividades.
- 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 responderá al principio de la máxima flexibilidad.

- El aprendizaje será **significativo**, es decir, todo el nuevo aprendizaje se construirá desde el que se conocía y dará significado a lo aprendido. Para ello presentaré el nuevo material de aprendizaje de manera lógica, ordenada y estructurada; ofrecerá una funcionalidad que le permita al alumnado aplicarlo en cualquier situación de la vida cotidiana.

En la metodología propuesta, el estudio de los temas transversales es una pieza clave ya que se pretenderá educar además de enseñar. Por ello, a través de dichos temas se tratará de que el alumnado alcance una mejora en la madurez profesional, personal y social.

Además del libro de texto al alumnado se le exigirá como material de clase: lápiz, goma de borrar, bolígrafo, calculadora y papel, así como los materiales específicos para algunos bloques.

Los conocimientos o ideas clave aprendidos en clase se anotarán en la libreta (bajo las indicaciones del profesor) ya que son los conceptos que después se pueden preguntar en las pruebas escritas.

La libreta se pedirá periódicamente para comprobar el seguimiento eficaz por parte del alumnado de las sesiones de teoría.

Dicha libreta podrá presentarse en folios siempre que se entreguen en hojas de papel blanco A4. Las hojas irán numeradas y unidas por grapas o en una carpetilla, nunca sueltas. Se realizarán con letra clara y legible, con tinta negra o azul, nunca se utilizará el color rojo, y tendrán la debida limpieza evitando borrones, manchas, tachaduras, etc. sin abusar del tìpex. Se dejarán márgenes en blanco a la izquierda de (2cm), a la derecha (2cm), arriba y abajo (2,5cm). Se recomienda el uso de plantilla.

Igualmente se cumplirán las recomendaciones citadas en el párrafo anterior en todos los trabajos monográficos realizados por el alumnado. Estos trabajos serán evaluados según rùbricas confeccionadas a tal efecto según acuerdo de la ETCP del centro.

Actividades Didàcticas

Las actividades son el conjunto de ejercicios, cuestiones, lecturas, problemas, trabajos de toda índole que llevará a cabo el profesor y el alumnado con objeto de que éste último llegue a dominar los contenidos seleccionados y a alcanzar los objetivos previstos.

En este módulo se realizarán las siguientes actividades:

Actividades Iniciales o de Conocimientos Previos

En el sistema de enseñanza debemos partir del aprendizaje significativo o constructivista en el que para adquirir un nuevo conocimiento el individuo tiene que poseer una cantidad básica de

información, respecto a él, planteo actividades partiendo de este nivel de desarrollo, de sus conocimientos previos y de sus capacidades. Con ello fomentaré interés y motivación por el tema, obteniendo un hilo conductor hacia los contenidos considerados.

Trataré de descubrir el esquema inicial del alumnado sobre el que se construirán los nuevos aprendizajes y se podrán realizar al inicio del curso, al inicio de cada bloque temático o incluso al inicio de cada tema.

Actividades de Motivación

Me servirán para introducir al alumnado en el proceso que se llevará a cabo y sugerir la utilidad de los contenidos y se podrán realizar al inicio del curso, al inicio de cada bloque temático o incluso al inicio de cada tema.

Se realizarán las siguientes actividades de motivación:

- Se plantearán cuestiones al alumnado para que éste responda espontáneamente; así averiguaré sus conocimientos, impresiones e inquietudes.
- Visionado de un vídeo sobre el tema a tratar, provocando un debate.
- Comentar artículos de revistas de automoción.
- Resolver casos prácticos: El profesor planteará la resolución de casos prácticos sobre los contenidos, el alumnado deberá buscar información (manuales técnicos, Internet, etc.) para aportar posibles soluciones. Sobre ellas, el profesor formulará preguntas que vayan encauzando la resolución más adecuada.

Actividades de Desarrollo de Contenidos

Son las tareas realizadas por el profesor y el alumnado que le van a permitir a este último conocer los nuevos conceptos y procedimientos. Pretendo con ellas formar nuevos esquemas mediante los cuales se pueda organizar el conocimiento. La elección de estrategias didácticas estará orientada en todo momento por el tipo y el grado de aprendizaje que se pretenden conseguir, variando en función de que éstos sean de carácter conceptual, procedimental o actitudinal. Entre éstas podríamos destacar las siguientes:

- Exposición verbal y debates: iremos analizando cada Unidad de trabajo de forma teórica, provocaré debates con la pretensión de que mi alumnado logre aprender los contenidos.
- Trabajo individual: plantearé supuestos prácticos al alumnado sobre algún aspecto del tema, para que resuelvan individualmente en casa o en clase, con el fin de asimilación de los contenidos, su capacidad de análisis y expresión.
- Trabajo en pequeño/gran grupo: distribuiré el grupo de alumnos/as en equipos de trabajo, debiendo resolver diferentes cuestiones, que podrán más tarde ser expuestas ante todos mediante

un portavoz, con la pretensión de favorecer el cooperativismo entre ellos y el respeto hacia las ideas de los demás, así como la participación en el aula.

- Elaboración de informes o memorias: Después de una investigación o trabajo práctico, se elaborarán informes con sus correspondientes conclusiones que posteriormente podrán ser debatidos y defendidos en el aula por parte de todos los grupos. Veremos el grado de asimilación de los contenidos, la soltura en el manejo de la terminología.

Actividades de Consolidación

Contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos aprendizajes a situaciones cotidianas y nuevos contextos.

Actividades de Síntesis-Resumen

Ayudan al alumnado a contextualizar las ideas y al profesorado a obtener información sobre el proceso, estableciendo la relación entre los contenidos aprendidos y los previos. Al finalizar cada unidad de trabajo cada alumno/a hará un resumen global de lo explicado, resaltando las conclusiones e ideas más importantes y relacionándolo con la unidad anterior y la siguiente. Para estas actividades es muy importante realizar mapas conceptuales.

Actividades de Refuerzo

Para aquellos alumnos/as con posibles dificultades de aprendizaje, y/o ritmos de aprendizaje más lentos. Insistiré básicamente en los contenidos mínimos, planteando actividades de desarrollo que incidan precisamente en estos conceptos, con objeto de que alcancen los objetivos propuestos.

Actividades de Mejora de las Competencias

Permitirán construir nuevos conocimientos al alumnado que ha realizado satisfactoriamente las actividades de desarrollo. Para ellos y ellas organizaré:

- Actividades que impliquen una mayor elaboración y profundización en los contenidos seleccionados.
- Ejecución de prácticas adicionales para aquellos alumnos/as que logran más fácilmente los objetivos.
- Tareas de mantenimiento del taller y fabricación de útiles, aplicando los conocimientos adquiridos.

En algunas actividades organizaré el grupo-clase en parejas de alumnos con distinto ritmo de aprendizaje, de manera que el trabajo en equipo suponga un refuerzo para el alumno/a con más dificultad de aprendizaje y una actividad de mejora de las competencias para el que lleve mejor ritmo, al tener este último que ayudar con sus explicaciones al otro, ya que queda científicamente probado el mejor aprendizaje es entre iguales.

Actividades de Recuperación

Se realizarán de forma paralela a las de ampliación y estarán orientadas a atender al alumnado que no ha conseguido los aprendizajes previstos. Estas se harán al final de cada unidad de trabajo, bloque temático o tema, realizando unas específicas en junio en régimen extraordinario para implicar mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos y prácticas del módulo.

Actividades Complementarias y Extraescolares

Las actividades complementarias y extraescolares serán de carácter didáctico-pedagógico y contribuirán a alcanzar las capacidades terminales, los objetivos generales y los contenidos de los ciclos formativos.

Conviene diferenciar estos dos tipos de actividades, para que no haya lugar a errores de interpretación, el propio Reglamento Orgánico se encarga de definirnos qué son actividades complementarias y qué son actividades extraescolares:

a) Las actividades complementarias tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

Estas actividades se llevarán a cabo en función de los recursos existentes en el centro, irán relacionadas con el emprendimiento, el conocimiento de empresas de la zona para profundizar en la actividad empresarial y en la prevención de riesgos laborales, fomento del respeto por el medio ambiente, la actividad física y la dieta saludable, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo la orientación laboral. Podrán consistir en la realización de uno o más viajes, una visita al lugar donde se produzca un acontecimiento relacionado con el contenido del módulo, conferencias de profesionales, la proyección de un video o cualquiera otra que se nos ofrezca y el profesor considere conveniente realizar.

Las **conferencias de profesionales** ajenos a la enseñanza facilitan el contacto con la realidad económica y empresarial, ampliando el aprendizaje. La posibilidad de un coloquio o turno de palabras donde los alumnos puedan preguntar sobre aspectos concretos del tema expuesto les permite profundizar en el tema específico.

Las **visitas a empresas** despiertan gran interés al alumnado, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Este método permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan

las tareas que han servido de contenido para el aprendizaje en las aulas. Contribuyen a una mayor relación entre las empresas y el mundo docente.

Se organizarán normalmente durante el horario escolar, dentro o fuera del Centro, como complemento a las propias clases, siendo estas de obligado cumplimiento para el profesorado y el alumnado, normalmente son propuestas por el Departamento de Coordinación Didáctica, aunque en este caso el centro cuenta con un DACE “Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares”. Se realizarán atendiendo a lo establecido en el Plan de Centro.

Para participar en una actividad tendrá que participar un 75% de los alumnos para realizar la actividad. Las clases se impartirán con normalidad en los grupos en los que estén ausentes por motivos de las actividades menos de un 75% de los alumnos. Es obligatoria la asistencia a clase para los alumnos que no participen en la actividad.

Propongo a continuación algunas actividades complementarias para este curso:

- Charlas, conferencias, exposiciones de trabajos, talleres... sobre:
 - Prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de drogodependencias.
 - Forma Joven.
 - Vida Saludable.
 - Charlas con antiguos alumnos que han cursado la FPB con anterioridad.
 - Charlas de personas ajenas al centro con conocimientos sobre los temas tratados en el módulo.
 - Charlas sobre autoempleo y Creación de empresas.
 - Otras charlas aún por concretar.
- Visitas a talleres de la zona y provincias colindantes relacionados con la especialidad.
- Visitas a entornos de la zona.

b) Las actividades extraescolares van encaminadas a potenciar la apertura del Centro a su entorno y a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre.

Este tipo de actividades permite una mayor participación del alumnado en la gestión, organización y realización de las mismas, se realizarán fuera del horario lectivo, dentro o fuera del centro, tendrán carácter voluntario para el alumnado y buscarán la implicación activa de toda la Comunidad Educativa; desarrollarán aspectos no incluidos en los currículos y deberán ser aprobadas por el Consejo Escolar.

Propongo a continuación algunas actividades complementarias para este curso:

- Visita al circuito de Jerez.
- Visita al museo del automóvil de Málaga.
- Visitas que se pudieran programar dentro del entorno geográfico o talleres de la localidad.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje necesitaremos apoyarnos en todos los recursos que creamos convenientes. Estos recursos deberán ser variados y adecuados a cada actividad. No obstante, debemos huir de su abuso y de intentar usarlos a toda costa. Hay que tener en cuenta que se trata de medios y no de fines.

A lo largo de este curso académico pretendo prestar especial atención a los recursos englobados en las **TIC** (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que han sido explícitamente impulsados en el ámbito educativo por la Junta de Andalucía mediante el Decreto 72/03 de medidas de impulso a la sociedad del conocimiento.

La elección del recurso o recursos que se usarán en una actividad dependerá del tipo de contenidos que desarrolle (conceptuales, procedimentales o actitudinales), de los objetivos que persigo y del ritmo de aprendizaje de mi alumnado. Por supuesto, tendrán que estar en consonancia con los criterios de evaluación.

Se utilizarán los siguientes recursos:

Recursos tradicionales:

- Pizarra.
- Cuaderno de clase para la toma de notas por parte del alumnado.

Recursos impresos:

- Libro de texto “Mecánica del automóvil” Editorial Editex.
- Material bibliográfico y textos.
- Libros de consulta y manuales de reparación.
- Información técnica e instrucciones de los fabricantes de componentes.
- Fotocopias aportadas por el profesor que minimicen el tiempo dedicado a tomar notas.
- Relaciones de ejercicios.
- Revistas especializadas del sector.
- Cualquier otra documentación que se estime oportuna para mejor aprovechamiento del alumnado.

TIC: Medios audiovisuales y de comunicación:

- Cañón proyector conectado al ordenador del profesor.

- Pantalla de proyección desplegable delante de la pizarra.
- Videos y presentaciones para proyectar desde el ordenador del profesor
- Manuales de reparación (auto data).
- Información técnica e instrucciones de los fabricantes de componentes.

Páginas web:

- www.youtube.es
- www.todofp.es
- www.editex.es
- Otras editoriales.
- www.amazingedu.com/images/demo_flash/AmazingLoader_AP1_1.swf

Recursos específicos del taller:

- Equipos y herramientas específicos de la actividad.
- Materiales consumibles específicos de la actividad.
- Conjuntos, piezas y componentes reales para la realización de prácticas de taller.
- Vehículos. Permitirán que los alumnos se ejerciten en casos reales y así mejoren su cualificación y permitan una adecuada inserción laboral.
- Maquetas.

Otros recursos:

- Profesores, alumnado y otras personas ajenas al ámbito escolar (profesionales, técnicos, expertos, padres...).
- ***Para el desarrollo de las actividades de contenidos procedimentales cada alumno/a utilizará su propia ropa de trabajo (mono u otra indumentaria de trabajo, así como las medidas de protección personales (botas de seguridad, guantes, gafas...).***

Distribución del Tiempo

Las unidades de trabajo están distribuidas en **sesiones**, teniendo en cuenta que cada sesión tendrá una duración de **2 horas**.

Al distribuir el tiempo he tenido en cuenta diversos factores: **la personalidad y formación** de cada alumno/a, las **características del mismo** teniendo en cuenta su diversidad, el **momento del año**, el **horario del módulo** dentro de la jornada lectiva y la **duración** de la jornada, la **organización general** del centro, las **características de los espacios** y **recursos** materiales y personales...

En la realización de cada U.D. seré **sistemático y regular** en mi tarea docente, ofreciendo puntos de referencia que se repitan cada día, para que el alumnado aprenda a anticipar y prever qué sucederá en el transcurso de la jornada.

A la hora de distribuir las U.D. y los periodos de trabajo he atendido al criterio de **flexibilidad**, para que se puedan desarrollar adecuadamente las diferentes actividades, de tal forma que un trabajo **no se vea interrumpido** en su continuidad lógica por cortes horarios.

Evaluación

La evaluación de los alumnos y las alumnas del módulo de Mecánica del Vehículo tendrá carácter **continuo, formativo e integrador**, se llevará a cabo de manera **flexible y personalizada**, siendo objeto de la misma tanto el **aprendizaje del alumnado** como los **procesos de enseñanza** del mismo.

La evaluación continua implica que estará integrada en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado para detectar las dificultades cuando se produzcan, indagar en sus causas y adoptar las medidas necesarias para solventarlas. La evaluación formativa requiere que proporcione información constante para mejorar los procesos y resultados de la intervención educativa. La evaluación integradora debe evitar que las calificaciones que recibe el alumnado se conviertan en un elemento diferenciador, clasificador y excluyente.

La evaluación me va a permitir obtener información válida y fiable que me servirá para comprobar hasta qué punto mi alumnado ha desarrollado las capacidades planteadas en los objetivos y ha adquirido las competencias profesionales del módulo.

La concretaré en un conjunto de **acciones planificadas**, en unos **momentos determinados** (inicial, continua y final) y con unas **finalidades concretas** (diagnóstico, formativa-informativa y sumativa).

Asimismo, esta será **criterial**, es decir me servirá para **valorar las capacidades** obtenidas por el alumnado (conductas observables), durante el proceso enseñanza-aprendizaje y recoger la información necesaria que me permita realizar las consideraciones precisas para la orientación y toma de decisiones para el propio proceso.

En general, en la evaluación de los aprendizajes por parte del alumnado del módulo profesional que nos ocupa, se considerarán:

- Tipo de Objetivo a alcanzar.
- Competencias que cada alumno/a deberá adquirir.
- Grado de consecución de los objetivos planteados, al igual que las competencias profesionales, personales y sociales.
- Los contenidos del módulo profesional.
- Los resultados de aprendizaje.
- Las capacidades terminales, como expresión de los resultados que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de éstos resultados.
- Actividades y trabajos realizados.

- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de toma de decisiones individualmente.
- Complementación de los formularios y fichas propuestas.
- Cumplimiento de las normas de comportamiento.
- Respeto al medio ambiente.
- Utilización de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Evaluación del Proceso de Aprendizaje.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje de mi alumnado utilizaré los siguientes tipos de evaluación:

Evaluación Inicial

La orden de 29 de septiembre de 2010 por la que se regula la evaluación en la Formación Profesional Inicial en su artículo 11 reglamenta lo referente a la evaluación inicial expresando que durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos o de los módulos profesionales ofertados, todo el profesorado de los mismos realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar, dándome información de aspectos tales como:

- Características personales del alumnado.
- Expedientes académicos de cursos anteriores.
- Conocimiento de la materia en general.
- Nivel de conocimiento del módulo y herramientas.
- Ideas previas de los alumnos/as.
- Grado de utilización de vocabulario técnico.
- Grado de desarrollo de la capacidad de observación.
- Creatividad.

Esta prueba la realizaré mediante un examen teórico escrito que versará sobre conocimientos básicos del módulo, complementándola con la observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico tanto en el aula como en el taller. Estas me ayudarán a tomar decisiones respecto a los objetivos mínimos a alcanzar, la metodología a emplear y las actividades concretas a realizar.

Evaluación Parcial o Continua

La realizaré a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y con ella pretendo describir e interpretar, no tanto medir y clasificar, esto implica que la evaluación **voy a realizarla en diversos momentos del proceso:**

- **Antes del proceso de enseñanza-aprendizaje:** Mediante una Evaluación *“inicial”*. La realizará al iniciarse cada una de las fases de aprendizaje, tendrá la finalidad de proporcionarme información sobre los conocimientos previos del alumnado. También tendrá una función motivadora, en la medida en que ayudará al alumnado a conocer las posibilidades que ofrecen los nuevos aprendizajes.
- **Durante el proceso:** Evaluación *procesual o “continua”* con una marcada función motivadora, es decir, me va a servir para alentar al alumnado cuando va consiguiendo los objetivos planteados. Con ella obtendré información del desarrollo del proceso educativo de todos y cada uno de los alumnos a lo largo del curso, me proporcionará datos que me permitirán reorientar, regular, modificar o reforzar el proceso educativo de cada alumno/a.
- **Al final del proceso:** Evaluación *sumativa o “final”*, con ella pretendo conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumnado, lo que ha aprendido al final de un tramo del proceso de enseñanza-aprendizaje (una unidad de trabajo, un periodo del curso), los logros obtenidos.

El curso estará dividido en tres sesiones de evaluación parcial (una de ellas corresponderá a la FCT), que coincidirán cada una de ellas con cada trimestre y se realizarán conforme al calendario de evaluaciones que me proporciona la Jefatura de Estudios del centro educativo.

Evaluación de los Contenidos Conceptuales

Serán dos los elementos para evaluar los contenidos conceptuales:

1. Las notas procedentes de las *pruebas teóricas*.

Las pruebas teóricas serán escritas, aunque en determinados casos podrán ser orales y se realizará una por cada unidad de trabajo o bloque que por su contenido estén muy relacionados y sean difícilmente separables.

Cada unidad de trabajo se evaluará al finalizar la misma mediante un examen, aunque en determinados casos podrán ser orales, se considerarán superados los contenidos conceptuales cuando el alumno/a supere dichas pruebas con, al menos, nota de 5 puntos.

Esta prueba se realizará en un plazo, como máximo, de una semana después de haber terminado las explicaciones.

1.1. *Recuperaciones* ordinarias de las unidades de trabajo o bloques.

Para aquellos alumnos/as que no superen una unidad de trabajo o bloque tendrán otra oportunidad, podrán realizar otra prueba escrita, aunque en determinados casos podrán ser orales y se realizará sólo una por cada unidad de trabajo o bloque que por su contenido estén muy relacionados y sean difícilmente separables.

Esta prueba se realizará en un plazo, como máximo, de dos semanas después de haber realizado la primera prueba ordinaria de cada unidad de trabajo o bloque, se considerarán superados los contenidos conceptuales cuando el alumno/a supere dichas pruebas con, al menos, nota de 5 puntos.

2. Las notas procedentes de los **trabajos** mandados **para realizar en clase o en casa**.

Estos trabajos (pueden tratarse de trabajos monográficos, resúmenes, resolución de cuestiones, mapas conceptuales, etc.) se corrigen de forma colectiva en los inicios de las clases, aunque después se valorarán de forma individual, en algunas ocasiones por operatividad de la clase los trabajos se corregirán por el profesor de forma individual. Esta herramienta me permitirá obtener, de forma casi diaria, datos acerca del trabajo constante y diario por parte del alumnado.

Todos estos datos los llevará el profesor anotados en el cuaderno del profesor de forma individualizada.

Evaluación de los Contenidos Procedimentales

Los contenidos procedimentales me darán información acerca de:

- Las habilidades, técnicas, destrezas, orden y finalización en la realización de acciones.
- Asimilación de los procedimientos dados y su capacidad para aplicarlos en situaciones similares, pero no idénticas a las de clase.
- Corrección y precisión de las acciones llevadas a cabo.

La evaluación de los procedimientos conlleva por parte del profesorado una observación sistemática y continua del alumnado en el tiempo de estos contenidos, por lo que las anotaciones en el cuaderno del profesor deben ser múltiples. Los ítems a tener en cuenta a la hora de realizar la evaluación del alumnado en los procedimientos son los siguientes:

- **Aplicación de las nociones vistas en los contenidos conceptuales** y llevados a cabo en las clases procedimentales.
- Empleo de un orden lógico a la hora de realizar las distintas actividades propuestas por el profesor.
- Valoración de los desmontajes, comprobaciones y montajes, atendiendo a las recomendaciones indicadas por el fabricante.
- **Tiempo empleado** en la realización de las tareas encomendadas.
- **Recogida y limpieza** del lugar de trabajo una vez terminada la actividad.
- **Realización del mantenimiento de primer nivel** de todas las herramientas y maquinaria utilizados para la realización de cada práctica propuesta.
- Vocabulario técnico usado por el alumno durante las sesiones. Se premia la utilización de un vocabulario técnico acorde con lo que se está estudiando y trabajando en el tiempo de clase.

- Anotaciones realizadas en las fichas de prácticas por parte del alumno/a, las cuales deben estar en correlación con el contenido del documento final de la práctica y su trabajo diario.
- Contenido del documento entregado al profesor para cada práctica.
Cada alumno/a de manera individual entregará un documento de realización de la práctica denominado **MEMORIA**, cuyos puntos a tratar serán dados a conocer por el profesor en el guion que, a cada alumno/a, se le entrega junto con la práctica. Además, con la evaluación de este trabajo, también se tendrá en cuenta la responsabilidad de la fecha de entrega asignada al documento (la cual no superará más de 7 días desde la finalización de ésta).
- Valoración del cumplimiento de las **normas de seguridad e higiene en el trabajo**.

Evaluación Procesual y Formativa

Tendrá una función orientadora, es decir, obtener información del desarrollo del proceso educativo de todos y cada uno de los alumnos/as a lo largo del curso, me permitirá **conocer y valorar el proceso de enseñanza-aprendizaje** para poder actuar sobre él, procurar mejorarlo, corregir lo negativo y desarrollar lo positivo.

Se realizará mediante la **constante observación** tanto en las actividades realizadas en el aula como en las prácticas realizadas en el taller, se preguntará oralmente, se pedirá la resolución de problemas, el montaje o desmontaje de algún elemento.

Esta observación sistemática y permanente de capacidades, destrezas, valores y actitudes del alumnado, se realizará mediante el cuaderno del profesor en el cuál diariamente iré haciendo las diferentes anotaciones y la observación que me dirán si las unidades de trabajo y la metodología, está funcionando o no y me dará la posibilidad de ir introduciendo los cambios que crea oportunos para el correcto funcionamiento de la clase.

Los aspectos a los que pretendo prestar atención al hacer la retroalimentación son muchos, a modo de ejemplo cito algunos:

- **Modificar** la secuenciación de contenidos.
- **Introducir** otros tipos de actividades o recursos.
- **Plantear** cambios en la línea metodológica.
- **Modificar** los agrupamientos entre los alumnos.

Evaluación Ordinaria o Final 1

Existirá una única sesión de evaluación final y esta se realizará, con carácter general, a la finalización del régimen ordinario de clase, antes de la incorporación del alumnado al módulo profesional de Formación en centros de trabajo, entre la jornada ciento veinticinco y ciento treinta, dentro de la 26 semana lectiva.

Excepcionalmente, cuando el periodo del régimen ordinario de clase de los módulos profesionales no coincida con el curso académico, será el propio centro docente a través de su proyecto educativo el que establezca la fecha de la sesión de evaluación final haciéndola coincidir siempre con el final de un trimestre.

En Convocatoria Ordinaria se presentará el alumnado que tenga alguna parte de los contenidos conceptuales o procedimentales no superados en las diferentes evaluaciones parciales.

En caso de alumnado con pérdida a evaluación continua, en la convocatoria ordinaria, tendrán derecho a ser evaluados mediante las siguientes pruebas:

- Para evaluar los **conceptos** el alumno/a entregará todas las actividades propuestas a lo largo del curso que han realizado el resto de los compañeros y realizará un examen que abarcará los conocimientos básicos de las pruebas escritas no superadas en cada una de las evaluaciones parciales.
- Para evaluar **los procedimientos** el alumno/a realizará las prácticas que el profesor le indique el día del examen y entregará las memorias correspondientes para ser evaluado.

Se emitirá una calificación que se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes y recogerán el grado de consecución de las capacidades terminales.

Evaluación Extraordinaria o Final 2

El alumnado que tenga el módulo de Mecánica del Vehículo no superado mediante evaluación parcial en convocatoria ordinaria, desee mejorar los resultados obtenidos (mediante los programas de mejora de las competencias) o haya perdido el derecho a la evaluación continua podrá presentarse a una evaluación extraordinaria que se realizará, con carácter general, a la finalización del régimen ordinario de los diferentes programas de refuerzo y programas de mejora de las competencias, durante la última semana del periodo lectivo, entre la jornada ciento setenta y la ciento setenta y cinco, dentro de la 35 semana lectiva.

Los programas de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos y los programas de mejora de las competencias en segundo curso se aplicarán con carácter obligatorio durante el periodo comprendido entre las semanas 26 y 35 del curso académico, deberá realizarlos el alumnado que no haya superado el módulo profesional de Mecánica del Vehículo en primera convocatoria y servirán para preparar la segunda convocatoria de los módulos profesionales. El alumnado tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.

En esta convocatoria, el alumnado **se presenta tanto a la recuperación de los contenidos conceptuales como los procedimentales.**

Los **contenidos conceptuales** se recuperan mediante una **prueba escrita** en la que se abarcará todo el curso académico, independientemente de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas realizadas a lo largo del curso. Además, el alumnado tendrá que entregar los **trabajos de clase o casa** no realizados a lo largo del curso con fecha límite de entrega el día de la Convocatoria Extraordinaria.

Como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado se les preparará de forma individualizada una serie de actividades de recuperación/repaso que realizará hasta la fecha límite con el fin de evitar el olvido a lo largo del tiempo.

Los **contenidos procedimentales** a recuperar son los que no se han superado a lo largo del curso y deberán desempeñarse durante el periodo de recuperación que coincidirá aproximadamente con las tres primeras semanas de junio. El plazo de entrega finalizará en la fecha de recuperación de los contenidos conceptuales y se evaluarán todos los ítems de los contenidos procedimentales que se detallan en dicho apartado.

Para aquel alumnado que no haya superado alguno de los contenidos procedimentales, proporcionaré a cada uno un plan personalizado de recuperación, ayudándolo y orientándolo en todo momento en las tareas a realizar en el taller para la superación con éxito de los contenidos procedimentales no superados con anterioridad.

Los porcentajes de los diferentes contenidos que rigen esta convocatoria son los mismos que en las convocatorias ordinarias.

Se emitirá una calificación que se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes y recogerán el grado de consecución de las capacidades terminales.

Criterios de Valoración del Proceso de Enseñanza

Lo que el alumno/a tiene que haber aprendido viene determinado por diversos factores (**su propia motivación, la actuación del profesorado, la propia naturaleza de la materia, ambiente familiar, etc.**) y entre ellos tiene especial importancia la dinámica que sigue el alumnado al realizar su aprendizaje.

Algunos de los aspectos que tendré en cuenta a la hora de valorar el proceso de enseñanza serán:

- El modo en que el alumnado aborda el aprendizaje.
- Las dificultades y lagunas que van encontrando.
- El nivel de esfuerzo e interés.
- Las posibilidades educativas y el ritmo de aprendizaje.
- Las actitudes que se adoptan en clase.
- El trabajo en grupo.

Esto hace que para garantizar que el alumnado aprenda lo que marcan los criterios de evaluación, es necesario favorecer y hacer un seguimiento sobre el proceso de su aprendizaje, de ahí su importancia.

Evaluación del Proceso de Enseñanza

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado debe completarse con la evaluación del proceso de enseñanza. La práctica docente del profesor y el proceso de enseñanza también serán evaluados con el fin de tener los datos necesarios para mantener mi modelo de enseñanza en caso de que sea positivo o realizar los cambios oportunos para corregir las posibles deficiencias.

Esta evaluación deberá ser continua para que este proceso tenga cierto sentido y atienda al carácter abierto y flexible de la programación. Las formas de llevar a cabo la evaluación son totalmente libres.

En concreto hay que contemplar las siguientes cuestiones: cumplimiento, dificultades encontradas, escasez de recursos, número de alumnos/as que han superado con éxito el curso, número de suspensos, porcentaje de alumnos/as que han abandonado los estudios, etc.

Trimestralmente el Departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados revisará el Proyecto Curricular. También se evaluará en el departamento el tanto por ciento de consecución de las programaciones didácticas. Todo esto será incluido en la planificación de las reuniones del departamento.

Además, he diseñado un cuestionario para que el alumnado manifieste sus impresiones sobre distintos aspectos del curso que han terminado, para de este modo recoger información de primera mano de las personas más directamente implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Valora de 0 a 10

1. El/la profesor/a explica con claridad	
2. Se preocupa por que los alumnos aprendan	
3. Suele destacar las cosas que considera importantes	
4. Contribuye a hacer interesante la asignatura	
5. Sus clases están bien preparadas	
6. Utiliza distintos tipos de recursos didácticos	
7. El/la profesor/a está al corriente de los progresos en la materia	
8. Informa periódicamente del plan de trabajo de la asignatura/módulo	

9. En líneas generales, el/la profesor/a se ha ajustado al plan de trabajo previsto	
10. Ha informado sobre los criterios y actividades de evaluación de la materia que imparte	
11. El/la profesor/a tiene una actitud receptiva ante las preguntas o sugerencias de los estudiantes	
12. Fomenta la participación de los estudiantes en clase	
13. Mantiene el orden y la disciplina en clase	
14. Está disponible para ser consultado/a en horas de tutoría	
15. Los conceptos teóricos se complementan adecuadamente con ejemplos, comentarios de textos, ejercicios, problemas, trabajos, etc.	
16. La bibliografía y/o material de lectura indicados por el/la profesor/a son útiles para el estudio de la asignatura	
17. En general, el trabajo llevado a cabo por el/la profesor/a ha sido satisfactorio	
18. Valoración global del profesor/a	

Evaluación de la Programación

El Departamento evaluará la presente programación en los siguientes momentos:

1. Durante las primeras reuniones, el Departamento reflexionará sobre las conclusiones reflejadas en la memoria del curso anterior, lo que servirá para introducir las modificaciones que se concluyan necesarias.
2. Durante el curso evaluaré el desarrollo de las diferentes unidades de trabajo y con especial profundidad al final de cada trimestre.
3. Acabado el curso y tras la evaluación final, en la última reunión del Departamento, se hará una evaluación global de la programación que tocará los siguientes elementos:
 - Grado de adecuación de los objetivos y contenidos.
 - Grado de adecuación de los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - Funcionamiento de la metodología empleada.
 - Constatar cuál ha sido el grado de motivación e implicación del alumnado.
 - Valorar los resultados obtenidos.
 - Uso de las instalaciones y medios del Departamento.
 - Evaluación de necesidades.

Estas informaciones se incluirán, si así se considera, en la memoria final del Departamento.

Evaluación de la Actuación del Profesor

Con la implantación de esta evaluación la Administración pretende la mejora de la **calidad de la enseñanza**, pues la tarea educativa depende no sólo de lo que realiza el alumno/a, sino también de lo que realiza el profesor/a.

Son muchos los aspectos que conviene tener en cuenta para realizar la evaluación del proceso de enseñanza, estos los podemos clasificar en dos grandes grupos, que son en definitiva las dos tareas que realiza el profesorado.

A continuación, presento un cuadro con algunos aspectos a tener en cuenta en cuanto a la **planificación educativa** y su **puesta en práctica**.

En cuanto a todos los componentes que integra la planificación educativa .	En cuanto a la puesta en práctica de lo planificado.
• La adecuación de los objetivos. • La validez de los contenidos y de su secuenciación. • La idoneidad de las actividades. • La variedad de recursos didácticos. • La formación de grupos de trabajo. • Las situaciones de aprendizaje propuestas. • La eficacia de los procedimientos e instrumentos de evaluación. • La pertinencia de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.	• Estrategias que se utilizan para facilitar el aprendizaje del alumnado. • La motivación para el aprendizaje. • El ambiente de trabajo en clase. • La organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. • El tipo y grado de participación. • La resolución de los conflictos mediante el diálogo. • La coordinación entre los profesores de un mismo curso, ciclo, así como entre los del mismo Departamento Didáctico.

Procedimientos e Instrumentos de Evaluación

La complejidad del hecho de evaluar requiere utilizar varios y diversos procedimientos e instrumentos de evaluación. La utilización de unas u otras estará en función de **lo que se quiere evaluar y de para qué se evalúa**, teniendo siempre en cuenta la eficacia de las mismas.

En cuanto al Proceso de Aprendizaje

Evaluación inicial	
Procedimientos	Instrumentos
Actividades de contenidos previos.	Cuestionario, ejercicios teóricos y/o prácticos...
Evaluación continua o procesual	

Procedimientos	
Observación sistemática.	Me permitirá conocer el trabajo diario del alumnado en el aula.
Análisis de las actividades de clase.	Se hace según los criterios de evaluación que se vayan a aplicar. Sirven de motivación y estímulo para el propio alumno/a; conviene señalar lo positivo , no sólo lo negativo.
Instrumentos	
Escala de valoración y cuadro de observación.	Escalas: Cuando se expresa la gradación de los elementos que se observan; estos pueden indicar: • Frecuencia “Siempre, a menudo, a veces, raramente” • Autonomía “Sin ayuda, con poca ayuda, con alguna ayuda, con bastante ayuda” • Calidad “Excelente, muy bien, bien, regular” • Cantidad “Mucho, bastante, algo, poco” • Claridad “Con exactitud, con imprecisión, confunde, duda” Numeración “4, 3, 2, 1” • Alcance del aprendizaje “Extrapolación, aplicación, ejercicios, teoría” Cuadros: Cuando SÓLO se constata la existencia o no de los elementos: “Sí, NO”
Rúbricas	Las establecidas por el Plan de Centro.
Registro Personal del alumno.	En donde se encuentra sintetizado todo el proceso de aprendizaje realizado por el alumno/a; es como el fichero de datos que facilita una visión global y rápida del mismo.
El cuaderno de clase.	Constituye una fuente de información sobre el proceso especialmente de aprendizaje seguido por cada alumno/a.
Evaluación final	
Procedimientos	Instrumentos
Pruebas específicas de evaluación.	Preguntas, ejercicios, problemas, prácticas, pruebas objetivas, resolución de situaciones-problema, etc.

En cuanto al Proceso de Enseñanza

Para la autoevaluación	
Procedimientos	Instrumentos

El análisis de nuestro que hacer docente.	<i>Cuadros de observación.</i>	En los que iré recogiendo datos acerca de la tarea diaria, comprobando si se dan (Sí) o no se dan (No) los aspectos señalados en ellos.
	<i>Cuestionarios o escalas de autoevaluación.</i>	Se presentan afirmaciones o descripciones de conductas a las que se debe responder con cuál de las descripciones se asemeja su propia conducta.
	<i>Diario del profesor/a.</i>	Donde anotaré las incidencias de clase .
Para la heteroevaluación		
Procedimientos	Instrumentos	
Consulta a los alumnos/as.	<i>Cuestionarios o comentarios del alumnado hacia alguna práctica determinada.</i>	
Observación por agentes externos, por ejemplo, algún compañero.	<i>Registro de actuaciones.</i>	

Criterios e Instrumentos de Calificación

Con el fin de garantizar el derecho que asiste al alumnado a que su rendimiento escolar sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, en los primeros días de curso informaré a estos sobre los resultados de aprendizaje, los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación del módulo de MECÁNICA DEL VEHÍCULO.

La calificación final se obtendrá efectuando la media aritmética de las calificaciones de los contenidos conceptuales, procedimentales (siempre que se haya obtenido al menos un 5 en cada uno), ponderando de la siguiente forma:

- A. Pruebas de carácter escrito.
- B. Pruebas de carácter práctico.
- C. Observación directa.
- D. Preguntas orales.
- E. Portfolios.

La nota global del módulo en cada evaluación se obtendrá como resultado de haber superado todos los resultados de aprendizaje y al menos el 50% de los criterios de evaluación que los conforman.

Calificación de la Evaluación Parcial y Final

Al término de cada evaluación se emitirá una calificación que se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes y recogerán el grado de consecución de las capacidades terminales.

El grado de desarrollo mínimo de los resultados de aprendizaje viene determinado por los criterios de evaluación.

Para ser evaluado positivamente en el módulo de MECÁNICA DEL VEHÍCULO, el alumnado deberá alcanzar los objetivos planteados en cada Unidad de Trabajo, desarrollar los resultados de aprendizaje, adquirir las competencias profesionales, personales y sociales y aprender los contenidos en su triple dimensión conceptual, procedimental y actitudinal.

Calificación de los Contenidos Conceptuales

En los contenidos conceptuales de cada unidad de trabajo o bloque se emitirá una calificación que se expresará en valores numéricos de 1 a 10, con decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes y recogerán el grado de consecución de los resultados de aprendizaje. Si el alumno/a no obtiene esta calificación mínima, se considerará que no ha superado la unidad de trabajo, bloque o módulo.

Se reconocerá la nota igual o superior a 5 y podrá hacer media aritmética con el resto de las pruebas superadas para la nota final de evaluación parcial, ordinaria o extraordinaria.

Se realizarán:

- A. **Pruebas escritas** que consistirán en el desarrollo por parte del alumno/a de preguntas propuestas por el profesor. Se tendrán en cuenta las respuestas concretas y la calidad y claridad de la misma (orden, limpieza, escritura, vocabulario, etc.)

Cumpliendo los acuerdos adoptados tanto por el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica como por el Departamento de Automoción y según nuestro Plan de Centro, con objeto de mejorar la competencia lingüística las pruebas escritas se penalizarán con 0,1 punto cada falta de ortografía que cometa el alumnado, hasta un máximo de 1 punto.

Participación en la nota 50%.

B. Cuestionario **actividades de clase** que consistirán en la ejecución de las cuestiones o actividades que se realizan durante o al final de cada U.T. Tendrán que estar todas realizadas para obtener una calificación positiva en la nota parcial o final del módulo.

Para las actividades realizadas tanto en el aula como en casa se tendrá en cuenta:

- Presentación
- Contenido técnico
- Originalidad
- Calidad (orden, limpieza, escritura, vocabulario, etc.)

Para los **trabajos monográficos** se tendrán en cuenta los criterios de calificación establecidos por el centro mediante la siguiente rúbrica:

TRABAJO MONOGRÁFICO	INDICADOR DE EXCELENCIA	0	1	2	3	4
Tiempo de entrega	Cumple los plazos de entrega.					
Presentación y limpieza	Utiliza el tipo de letra, tamaño y espacio interlineal acordados. Es legible y se entrega sin tachones, manchas, abuso de típlex, etc.					
Ortografía y puntuación	El texto no presenta errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).					
FORMATO (Márgenes, espaciado y párrafos)	Cumple con los márgenes establecidos: a la izquierda (3 cm), a la derecha (2 cm), arriba y abajo (2,5 cm). Papel blanco. Hojas enumeradas y unidas. Escribe en párrafos y utiliza la sangría.					
Estructura	Incluye: portada, índice, apartados o capítulos, conclusión y bibliografía.					
Extensión	Se ajusta a la indicada por el profesor.					
Introducción y conclusión	Incluye una introducción y una conclusión donde se describe el trabajo y se concluye resumiendo las valoraciones finales.					
Bibliografía y fuentes	Incluye la bibliografía o las fuentes que se han consultado. Utiliza el formato adecuado en cada caso.					
Portada	Incluye los datos: nombre, apellidos, clase, título del trabajo y nombre del profesor/a al que va dirigido.					
Contenido propio de la materia						

Para las **exposiciones orales** realizadas en el aula se tendrán en cuenta los criterios de calificación establecidos por el centro mediante la siguiente rúbrica:

EXPOSICIÓN ORAL	INDICADOR DE EXCELENCIA	0	1	2	3	4
Habla: pronunciación y volumen	Articula y pronuncia de forma clara. Habla con fluidez y el volumen es el adecuado para la comprensión del auditorio.					
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Mantiene contacto visual con la audiencia y rara vez utiliza sus notas. La postura y el gesto son los adecuados para la situación comunicativa.					
Contenido y comprensión del tema	Demuestra un completo entendimiento del tema. Profundiza en los temas y ofrece información de fondo. Responde con precisión a las preguntas que se le plantean.					
Vocabulario	Usa un vocabulario claro y preciso, relevante al tema y del nivel lingüístico apropiado para el auditorio y para la situación formal en la que se encuentra.					
Organización y uso del tiempo	La información es presentada de manera lógica y coherente para que la audiencia pueda seguirla fácilmente y ajustándose al tiempo previsto.					
OTROS POSIBLES INDICADORES SEGÚN LA ACTIVIDAD						
Uso del material complementario	Es interesante y atractivo y supone un apoyo excelente para la exposición oral.					
Trabajo en equipo	La exposición muestra planificación y trabajo de grupo en el que todos han colaborado. Todos los miembros del grupo exponen y participan igual.					
Contenidos propios de la materia						

Calificación de los Contenidos Procedimentales

Consiste en el diseño de solución, realización y simulación de ejercicios propuestos. De cada uno se realizará una memoria según tipo propuesto.

Cuando el alumno/a termine las prácticas propuestas, el profesor valorará la ejecución de cada ejercicio práctico con una nota numérica de entre 0 y 10 puntos.

Se considerarán superados los contenidos procedimentales cuando el alumno/a realice todas las prácticas, consiguiendo una nota de 5 en, al menos, el 75% de ellas, y entregadas todas las memorias, consiguiendo una calificación mínima de 5 en, al menos, el 75% de ellas.

Se realizarán:

A. Tareas que consistirán en el desarrollo por parte del alumnado de *trabajos o prácticas en el taller o aula*.

Para las *prácticas en el taller o aula* se tendrá en cuenta los siguientes aspectos mediante la siguiente rúbrica:

ESTILO DE TRABAJO EN EL TALLER / LABORATORIO	INDICADOR DE EXCELENCIA	0	1	2	3	4
Puntualidad y orden	Es puntual y entra ordenadamente al taller sin crear confusión. Se dirige a su puesto de trabajo y comienza la labor asignada sin perder tiempo.					
Comportamiento y responsabilidad en el trabajo	Permanece en su puesto de trabajo en silencio sin interrumpir el trabajo de otros grupos. Colabora activamente en las tareas asignadas y ayuda a los componentes de su grupo.					
Proceso de trabajo adecuado	Realiza la práctica siguiendo un orden lógico de trabajo y teniendo en cuenta los datos técnicos y manuales del fabricante					
Autonomía en el uso de materiales y herramientas	Es responsable y autónomo en el uso de material. Es responsable y autónomo en el uso de herramientas.					
Manejo de herramientas y equipo necesarios	Maneja las herramientas con soltura					
Uso correcto de las herramientas respetando las normas de seguridad	Muestra interés y pone atención en las tareas que realiza cuidando el resultado final, tanto estético como funcional. Presta atención a las medidas de seguridad e higiene en el trabajo.					
Documentación técnica	Maneja e interpreta la documentación técnica y los diferentes manuales.					
Localización e identificación de componentes	Identifica los componentes de las diferentes prácticas y localiza averías con autonomía.					
Comprobaciones y/o reglajes	Realiza las comprobaciones y/o reglajes de los diferentes elementos con exactitud.					
Recogida del material y limpieza de la zona de trabajo	Al terminar, guarda el material y recoge las herramientas que ha utilizado. Limpia su zona de trabajo.					
Tiempo empleado	Realiza el trabajo acorde con los tiempos establecidos en los manuales de reparación. Realiza la tarea en el tiempo indicado o establecido para dicha actividad.					

Para los ***ejercicios de cálculo, esquemas, etc.*** se tendrá en cuenta los siguientes aspectos mediante rúbrica:

- Respuestas concretas
- Calidad (orden, limpieza, escritura, vocabulario, etc.)
- Realización
- Planteamiento y respuesta correctas
- Planteamiento correcto, respuesta errónea pero razonable
- Calidad (orden, limpieza, etc.)
- Simbología adecuada
- Componentes adecuados
- Conexionado entre componentes

Para los ***supuestos prácticos o maquetas*** se tendrá en cuenta los siguientes aspectos mediante rúbrica:

- Utiliza los componentes adecuados
- Realiza montaje siguiendo orden lógico
- Funciona el montaje
- En caso de no funcionar, localiza el fallo
- Tiempo empleado
- Aplica y respeta las Normas de Seguridad
- Orden y limpieza
- Realiza el mantenimiento de primer nivel de las herramientas y elementos utilizados.

Participación en la nota 80%.

- B.** Documento de realización de la práctica denominado **MEMORIA**, cuyos puntos a tratar serán dados a conocer por el profesor en el guion que, a cada alumno/a, se le entrega junto con la práctica. Se calificarán mediante rúbrica diseñada a tal efecto por el centro (Trabajos Monográficos), debiendo estas cumplir lo establecido en cuanto al formato, presentación y limpieza. Serán entregadas con un plazo máximo de 7 días una vez evaluada la práctica y se penalizará con 0,5 puntos sobre la nota de la misma cada día que supere el plazo de entrega. Tendrán que estar todas realizadas para obtener una calificación positiva en la nota parcial o final del módulo.

Mecanismos de Recuperación

Es frecuente que haya alumnos y alumnas que no han aprendido lo señalado en los criterios de evaluación o no los haya aprendido en el grado adecuado para su realidad concreta. En estos casos

haré todo lo posible para que esos alumnos y alumnas alcancen el nivel necesario y para ello planteo los **mecanismos de recuperación**.

Entre ellos destaco los siguientes mecanismos o estrategias:

Mecanismo o estrategia		Propuesta
De Apoyo	Ocurre frecuentemente que el alumnado evaluado negativamente, sea debido a una falta de motivación. Lograr que se interesen y se animen a trabajar es el objetivo de este tipo de mecanismos.	• Seguimiento más de cercano y continuo con el alumno/a. • Entrevista con el alumno/a.
De Trabajo	Otro hecho con el que nos solemos encontrar es que en muchas ocasiones el alumnado que tiene que recuperar no conoce con precisión lo que tiene que aprender y cómo lo debe hacer.	Para que sepa exactamente lo que tiene que trabajar: • Trabajar los contenidos base, que tendría que conocer pues sin ellos no puede aprender lo que necesita. • Trabajar más los aspectos evaluados negativamente. • Para facilitarle el modo en que debe hacerlo: - Presentarle las pruebas hechas por el propio alumno/a con mis correcciones en las que le indicaré los errores y cómo se pueden corregir. - Actividades de refuerzo. - Cuaderno de Actividades de recuperación.
De Control	Una vez que he garantizado el interés del alumnado y que le he facilitado los contenidos que deben aprender, es el momento de nuevamente comprobar si realmente han aprendido lo que tenían que haber aprendido, es decir, ahora es cuando tendría su papel las pruebas para el control del aprendizaje; normalmente suele darse un buen éxito.	• Pruebas escritas sobre los contenidos que no se han alcanzado y los objetivos mínimos establecidos. • Ejercicios prácticos sobre aquellos trabajos en los que no se han adquirido las competencias básicas. • Resolución de problemas.

Atención a la Diversidad

La condición de universalidad de la Educación en España hace indispensable que se atienda específicamente a cada miembro del alumnado. Partiendo del hecho de que cada individuo es completamente distinto a cualquier otro, la diversidad no es la excepción, sino lo habitual. Es cierto que existen unas generalidades más o menos extendidas que nos permiten programar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus primeros niveles de concreción curricular, pero ya la programación de aula podría considerarse una medida de atención a la diversidad, puesto que está enfocada a un grupo concreto, y llegado el caso tendré que prestar atención individualizada a cada persona.

Uno de los **principales retos** de la educación en la actualidad es el **atender a la diversidad** de alumnado que tenemos en el aula, tratando de conseguir el mejor ajuste entre las características del mismo y la acción educativa, de forma que el mayor número posible de estos logre, también en el mayor grado posible, la consecución de las competencias y de los objetivos del módulo o ciclo.

Se están produciendo multitud de **cambios en la educación**, como el aumento del alumnado de diferentes nacionalidades, lenguas y costumbres, los cambios en las estructuras familiares, o el uso de las tecnologías de la información y comunicación que, cada vez más, nos demanda una mayor adaptación.

En palabras de **M^a DEL CARMEN OLIVER VERA. (2003)** por medidas de atención a la diversidad se entienden aquellos programas y actuaciones de índole tanto **organizativo** como **curricular** y de **coordinación** que se pueden llevar a cabo en el proceso de planificación o en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje para atender a la **diversidad del alumnado**.

Cualquier medida de atención a la diversidad que el centro educativo establezca queda definida desde tres ámbitos interrelacionados: el *Proyecto Educativo de Centro (PEC)*, en las *Programaciones Didácticas* y las *Programaciones de Aula*.

A continuación, paso a exponer un cuadro explicativo de algunas de las características que me ayudarán a definir al alumnado, y que en sí mismas son factores de diversidad.

Factores	Características
Biológicos	La edad cronológica y las capacidades motrices y sensoriales...
Sociales	Estatus socioeconómico, el tipo de familia o el nivel de integración y de relación interpersonal...
Psicológicos	Rasgos de personalidad, estilos de aprendizaje, ritmo de ejecución de tareas, nivel de persistencia en las actividades, autoestima...
Culturales	Intereses y motivaciones, experiencias previas dentro y fuera de la escuela...

Los factores mencionados se combinan e **interactúan entre sí**. Ninguna de estas características puede ser considerada de forma aislada.

Por ello, **la escuela tiene que dar respuesta a esta diversidad** del alumnado y, de hecho, la atención a la diversidad es uno de los pilares básicos sobre los que se asienta el actual sistema educativo.

La atención a la diversidad en el aula y en el centro incluye dos tipos de medidas: **ordinarias y extraordinarias** o **específicas**, este último grupo comprende lo que se entiende por **ANEAE** (*alumnado con medidas específicas de apoyo educativo*).

Cuando me encuentre con algún alumno/a del grupo con estas necesidades en mi módulo, utilizaré diversas **MEDIDAS DE ACTUACIÓN** dirigidas a **prevenir, compensar y facilitar** la superación de dificultades mediante propuestas **organizativas**, de adecuación de alguno de los elementos **curriculares**, sin modificar su naturaleza, y propuestas de **coordinación**.

Medidas Ordinarias

Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y las alumnas y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente, según lo establecido en la normativa vigente en materia de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, sin que las medidas adoptadas supongan una minoración de la evaluación de sus aprendizajes.

Las voy a realizar con aquel alumnado que requiera de un **APOYO EDUCATIVO ORDINARIO** por parte del profesorado en el aula, de forma más permanente.

En mi grupo-clase tengo **alumnado con distintos estilos de aprendizaje y diferentes capacitaciones curriculares**.

Debido a que las enseñanzas en la **Formación Profesional** son **terminales**, es decir, preparan y capacitan al alumnado a la **incorporación al mercado laboral** y puesto que nos referimos a un ciclo de **Formación Profesional Básica**, paso a detallar los diferentes rasgos que los definen.

Estos alumnos/as se caracterizan por:

- Todos los alumnos *proceden del primer curso* de la FPB, ya que no hay matriculado ningún repetidor a la fecha de la elaboración de mi programación.
- Presentan *distintos niveles de dificultad hacia el estudio*, y esto, les hace aprender de forma distinta (estilos de aprendizaje).

- Sus *intereses y motivaciones son muy diversas* (seguir sus estudios académicos en un grado medio, obtener el título de Educación Secundaria, etc.)

Los **apoyos o medidas** de actuación al alumnado los concreto en los siguientes:

Al encontrarme con esta diversidad de alumnos en mi Módulo, voy a utilizar diversas **medidas de actuación**:

a) Estrategias de enseñanza-aprendizaje:

- Potenciaré el uso de técnicas y estrategias que favorezcan la **experiencia directa, la reflexión y la expresión**.
- Utilizaré **estrategias para centrar o focalizar la atención** del grupo, poniendo el énfasis en algún contenido con la entonación, gestos o movimientos; reiterando información, introduciendo pausas y cambios de ritmo en la dinámica, etc.
- Diseñaré **actividades** amplias, que tengan **diferentes grados de dificultad** y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión.

b) Medidas metodológicas:

- **Agrupamientos flexibles:** Dividiré la clase en grupos teniendo en cuenta las características de los alumnos/as. Con ello, pretendo favorecer las relaciones entre los miembros del grupo, fortalecer la integración y realizar un trabajo más adaptado a cada alumno/a favoreciendo el trabajo cooperativo. A lo largo de cada una de las Unidades de Trabajo en la realización de las diferentes actividades propuestas iré intercalando **agrupamientos heterogéneos** con otros de carácter más **homogéneo**.
- **Actividades de refuerzo y ampliación** en el aula.
- **Adaptar materiales de uso común a necesidades diversas:** Será necesario contemplar todas las posibilidades de que los alumnos y alumnas con necesidades utilicen los mismos materiales que sus compañeros. Por ejemplo, aclarando determinados términos, si en mi aula hay algún alumno con dificultades de lenguaje.

Medidas Extraordinarias

En cuanto a las actuaciones que llevaré a cabo con los distintos tipos de **alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**:

- a) **Alumnado con necesidades educativas especiales:** En el aula me puedo encontrar: alumnado con déficit físico, psíquico o sensorial. Intentaré que este tipo de alumnado sea autosuficiente en el mayor grado posible, por lo que el aula se diseñará de forma funcional, también se pueden establecer cambios de actividades, potenciación de la integración social, etc.
- b) **Alumnado con alta capacidad intelectual.** Las actividades de ampliación son un recurso para este tipo de alumnado, así como la variación y su grado en diferentes niveles de dificultad.

c) *Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas.* Ante este tipo de alumnado, lo más idóneo es comenzar con un plan de acogida, después para trabajar sus necesidades son necesarias actividades que fomenten la autoestima, las relaciones sociales, la cooperación, etc.

d) *Alumnado de otras nacionalidades.* Se actuará sobre dos aspectos inicialmente:

- La socialización e integración del alumnado en el grupo.
- El conocimiento y desarrollo del lenguaje.

Competencias y Contenidos de Carácter Transversal

En el actual sistema de educación y del que somos parte implicada, se fija la finalidad de la educación en el desarrollo integral del alumnado; no sólo debemos poner nuestro esfuerzo en transmitir y enseñar contenidos específicos de nuestra materia, sino que hemos de formar personas de pleno derecho que estén capacitadas para enfrentarse al mundo que nos rodea.

Del mismo modo la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía a través de la **LEA**, ha fijado estos ejes transversales para nuestra comunidad y hacen referencia a estos aspectos:

- Los temas transversales abarcan contenidos de varias disciplinas y su tratamiento debe ser abordado desde la complementariedad.
- No pueden plantearse como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Son transversales porque deben impregnar la totalidad de las actividades del centro.

Es por esto por lo que considero apropiado abordarlos de manera globalizada en lugar de incluir estos contenidos de forma aislada. Con ello pretendo impregnar la actividad educativa en su conjunto con estos contenidos, a través de las actividades y experiencias que realiza el alumnado.

En las Unidades de Trabajo planteadas para este módulo profesional se tratarán aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

Además, incluiré aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.

Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

Al mismo tiempo pretendo inculcar a mi alumnado valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Con estos contenidos transversales pretendo educar al alumnado. El término educar no hay que confundirlo con el término enseñar. La función de enseñar nos lleva al cometido de adiestrar al alumnado en determinadas capacitaciones para el desempeño, en nuestro caso, del perfil profesional correspondiente al de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos, sin embargo, la función de educar nos lleva a incorporar en el alumno aquellos valores cuya falta en la sociedad lleva a ésta al completo fracaso.

En 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 en su artículo 11 “Competencias y contenidos de carácter transversal” en su punto nº6 nos dice que “Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

A continuación, paso a detallar los contenidos de los temas transversales que pretendo tratar en todas y cada una de mis Unidades de Trabajo, tanto en las actividades de aprendizaje como en las actividades de evaluación.

Educación en Valores

En palabras de ORTEGA, P. Y MÍNGUEZ, R. (2001) la educación, ha de asegurar el *desarrollo integral del alumnado* y su *integración en la sociedad* y, en su caso, en el mundo del trabajo.

Para conseguir que el alumnado interiorice los valores, llevaré a cabo múltiples **estrategias**. Entre estas estrategias considero particularmente adecuadas las siguientes:

- **La imitación del profesor**, esto es, el profesor es un modelo a imitar y por tanto ha de ser coherente con los valores que pretende que el alumnado interiorice, propiciando la creación de un **clima de confianza**, motivación y solidaridad.
- **La reflexión sobre conductas acordes a los valores**, sus consecuencias y otros aspectos.
- Los **planes y/o proyectos** educativos que se estén aplicando en el centro.

A continuación, paso a señalar algunos de los contenidos transversales referidos a la educación en valores y actitudes más importantes a los que dirigiré la mirada y que de modo particular voy a trabajar en ese curso:

EDUCACIÓN EN VALORES MORALES Y CÍVICOS

La base de la educación moral y cívica son los **valores que se incluyen en la Constitución** y en la Carta de los Derechos Humanos, está dirigida a **facilitar la convivencia en sociedades abiertas y plurales** como las actuales, en las que coexisten diferentes modelos de vida, no es admisible imponer determinados modelos como únicos.

Entre estos valores señalo:

- Aceptación de las normas del grupo.
- Respeto a la opinión y al comportamiento de los demás.
- Ayuda, colaboración y participación.
- Rechazo de las injusticias que encuentran en su realidad cotidiana: pobreza, desigualdad social, violencia,...
- Respeto y conservación de los materiales de uso común.
- Responsabilidad frente al trabajo y los compromisos adquiridos.
- Autoestima y confianza en uno mismo.

Educación para la paz

La reparación de vehículos lleva inevitablemente a situaciones en las que el cliente crea que sus derechos como tal se han visto dañados. La resolución de estas quejas/reclamaciones de forma pacífica y educada, utilizando los cauces legales a nuestra disposición (libros de quejas/reclamaciones, tribunales de mediación) es de mucha importancia para mantener el buen nombre del profesional, así como el convencimiento del cliente por medio de entes imparciales.

Este valor implica diversos aspectos; algunos de ellos son:

- Potenciar la capacidad para afrontar los conflictos desde una perspectiva creativa y no violenta.
- Utilización de las vías pacíficas y de diálogo como principal vía para la resolución de los conflictos sociales y las reivindicaciones laborales.
- Tomar conciencia de que un conflicto no tiene por qué ser negativo, sino que dialogando y buscando posibles soluciones, se puede llegar a conclusiones beneficiosas para todos.

Respeto al medio ambiente

La profesión de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos es una actividad en la que se producen residuos que son nocivos y muy comúnmente tóxicos y peligrosos para la salud. En este sentido podemos destacar residuos como aceites, neumáticos viejos, materiales plásticos, disolventes, combustibles, líquido de frenos, etc. Para evitar la contaminación por estos y otros elementos es fundamental el cumplimiento estricto de la normativa y el almacenaje/eliminación de todos estos productos peligrosos, que deberá hacerse conforme a la legislación vigente.

Haré hincapié en la eliminación de basura no contaminante de manera selectiva con el fin de reciclar (embalajes de cartón, papel, plástico no contaminado, etc.).

Mostraré las bondades, así como los inconvenientes, de la utilización de repuestos reciclados, haciendo que el alumnado los conozca y decida su uso en las situaciones favorables (piezas reparadas o procedentes de desguaces, etc.). Con ello se protege el medio ambiente al no tener que fabricar dichos elementos y reutilizar los ya existentes.

Lo planteo como tal por la necesidad de:

- Valorar la importancia que el medio tiene para la vida de las personas.
- Sensibilización para la conservación de la naturaleza.
- Adquisición de hábitos en favor de la prevención del deterioro de la naturaleza y el cuidado del medio ambiente.

Educación vial

Se darán a conocer las normas básicas sobre Seguridad Vial. Sistemas activos y pasivos en la seguridad de los Automóviles. La seguridad en la conducción. Respeto por las normas de circulación y de la conducción razonable como limitadores de la siniestralidad en la conducción.

Considerar la educación vial como un valor requiere:

- Valorar las normas de comportamiento vial.
- Adquirir hábitos de comportamiento y prudencia que les permitan desenvolverse con cierta autonomía.

Respecto a la interculturalidad

Con este valor pretendo fomentar:

- Aceptación y tolerancia en la convivencia con personas de diferentes culturas y razas.
- Respeto a las diferencias existentes entre las personas y grupos humanos.

Coeducación:

Cualquier comentario sexista ***será cortado de raíz*** por el profesor. A esta educación no sexista ayuda la incorporación, cada día en mayor número, de la mujer a unos estudios reservados, clásicamente, a los hombres.

Consumo responsable

Con este valor pretendo:

Fomentar el conocimiento de los derechos y deberes de los Consumidores. Conocer los procedimientos a seguir en las situaciones derivadas del no respeto de los derechos del consumidor en cualquier situación relacionada con la actividad del sector del Mantenimiento de Vehículos. Promover el conocimiento de las asociaciones de consumidores y usuarios OCU.

Educación para la salud

La peligrosidad de esta profesión es alta en cuanto que se utilizan equipos, herramientas, maquinaria y sustancias potencialmente peligrosas o cuyo uso inadecuado conlleva situaciones de riesgo y peligro. Por tanto, realizaré todos los esfuerzos posibles para hacer que el alumnado sea consciente de estos peligros y se cumplan las normas de seguridad e higiene en el trabajo estrictamente. Seré intransigente con el uso adecuado de herramientas y de los equipos de protección individual necesarios.

Fomento del Hábito de la Lectura y razonamiento matemático lógico

Es necesario que desde el profesorado la fortalezcamos, dada la importancia que tiene para el aprendizaje de otros contenidos, como medio de desarrollo intelectual y de disfrute en sí mismo.

Esta importancia, se ve acrecentada por el abandono y falta de interés hacia la misma, con las pertinentes consecuencias que ello tiene.

Pretendo, así pues:

- Incluir el fomento de la lectura y razonamiento matemático lógico dentro de la programación didáctica.
- Convertir la lectura y razonamiento matemático lógico en una estrategia metodológica para la mejora del aprendizaje.
- Seleccionar las lecturas y razonamiento matemático lógico en función de los problemas e intereses personales de cada alumno/a.
- Programar actividades que requieran la búsqueda de información a través de distintas vías.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos.

A continuación muestro un cuadro con algunas de las formas más habituales en que utilizaré las TIC.

Exposición del profesorado apoyada en las tecnologías	Utilizaré los medios multimedia (ordenador, proyector, pizarra digital, internet, etc.) para mejorar mis explicaciones. Emplearé recursos (presentaciones, simulaciones virtuales, contenidos multimedia...), que puede he preparado yo como profesor o que han sido elaborados por terceros (editoriales).
Utilización de programas educativos	En los programas educativos propondré ejercicios pautados en los que se debe “ <i>encontrar la respuesta correcta</i> ”, me servirán para que mi alumnado consolide algunos conceptos ya adquiridos . Dependerán de varios factores: criterios pedagógicos con que estén contruidos, adecuación al nivel de cada alumno o alumna, relación con la metodología de enseñanza que se esté utilizando en ese momento tanto en el aula como en el taller.

Utilización de las TIC	Todo los alumnos/as de este módulo poseerán una cuenta de correo
-------------------------------	---

<i>como recurso para las actividades de desarrollo</i>	<i>electrónico</i> y se creará un grupo de trabajo con todos ellos con objeto de enviar y recibir por este medio todas las actividades realizadas en cada una de las diferentes Unidades de Trabajo.
<i>Utilización de las TIC como recurso para un aprendizaje por investigación.</i>	Pretendo fomentar el aprendizaje lo más autónomo posible por parte del alumnado, que se ve con la necesidad de tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante... En este uso me situaré así en el papel de orientador, guía, mediador...

Cultura Andaluza

En F.P. la cultura andaluza, como todos los contenidos comunes, se trabajarán integrándolos en el currículo. Esta integración, sobre todo, se dará al aplicar algunos de los siguientes **aspectos metodológicos**:

Aspectos Metodológicos	
<i>Al realizar actividades como</i>	• Realización de maquetas, murales o esquemas de procedimientos técnicos, máquinas, herramientas, productos artesanales... • Labores de investigación sobre sectores punta de ciencia y tecnología en Andalucía. • Exposiciones orales y pequeños debates.
<i>Cuando se utilicen recursos didácticos como</i>	• Dichos típicos de las localidades de los alumnos y alumnas. • Curiosidades y anécdotas que tienen como protagonistas a Andalucía y a los andaluces.
<i>Al visitar lugares como</i>	• Parques Tecnológicos y de la Ciencia de Andalucía. • Empresas del entorno.

Bibliografía

Bibliografía de Aula

- MECÁNICA DEL VEHÍCULO Esteban José Domínguez. Ed. EDITEX
- Fotocopias con material de ampliación para completar el contenido de algunas unidades de trabajo, esquemas, fichas de prácticas y problemas.

Bibliografía de Departamento.

- EDITORIALES THOMSON – PARANINFO / EDITEX:

- Circuitos Eléctricos Auxiliares del vehículo.
- Motores.
- Sistemas de transmisión y frenado.
- Técnicas de Mecanizado para el mantenimiento de Vehículos.
- Circuitos Electrotécnicos Básicos. Arranque y carga.
- Sistemas Auxiliares del motor.
- Seguridad en el Mantenimiento de Vehículos.
- EDITORIAL EDEBÉ:
 - Tecnología de Automoción 3. Ángel Sanz González.
 - Tecnología de Automoción 4. Ángel Sanz González.
 - Tecnología de Automoción 5. Ángel Sanz González.
 - Prácticas de Automoción 1. Equipo Técnico Edebé.
 - Prácticas de Automoción 2. Ángel Sanz González y A. Gutiérrez.
 - Prácticas de Automoción 3. Ángel Sanz González y A. Gutiérrez.
- Manuales de distintas marcas y modelos de vehículos.
- Material complementario relacionado con el módulo.
- Material Didáctico complementario relacionado con el Ciclo Formativo.
- Revista técnica.