

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ELECTRICIDAD DEL VEHÍCULO
CODIGO: 3046

CURSO: 2º

NIVEL: F.P.B

CURSO ACADÉMICO: 2021 / 2022

1. INTRODUCCIÓN:

- a. Contextualización socio-educativa del alumnado.
- b. Localización del módulo dentro del sistema educativo.
- c. Marco normativo.

2. OBJETIVOS:

- a. Objetivos de etapa.
- b. Objetivos del ciclo y del módulo.

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS:

- a. Contenidos.
- b. Temporalización (secuenciación por evaluaciones).

4. METODOLOGÍA:

- a. Principios metodológicos.
- b. Actividades de enseñanza-aprendizaje.
- c. Recursos.

5. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- a. Criterios de evaluación generales.
- b. Instrumentos de evaluación.
- c. Concreción de los criterios de corrección aplicables.

6. ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA:

- a. Nombre de la unidad didáctica.
- b. Objetivos, Contenidos, *Competencias Clave/Competencias Profesionales, estándares de aprendizaje...*
- c. Medidas de atención a la diversidad: refuerzo, ampliación, alumnado repetidor, alumnado extranjero.

ANEXO I: Temas transversales.

ANEXO II: Cultura andaluza.

ANEXO III: Autoevaluación de la programación (los trimestres en los que haya desviación)

ANEXO III: Plan Covid-19

1. INTRODUCCIÓN.

La programación se constituye como el eje fundamental del trabajo del profesor, mediante la cual se posibilita que las intervenciones del profesor y de sus compañeros del departamento no queden abandonadas a la improvisación y la espontaneidad. Esta tarea de programar resulta una práctica tradicional entre el profesorado. Sin embargo, la flexibilidad del modelo curricular actual, la autonomía pedagógica otorgada a los centros, la enorme cantidad de información y factores que deben tenerse en cuenta (marcados en todo momento por las características de los alumnos a los que va dirigido), provoca que en el día a día programar no se convierta en una tarea fácil.

En este documento se presenta la Programación Didáctica del módulo profesional **Electricidad del Vehículo** que se imparte en el segundo curso de la formación profesional básica correspondiente al título de Mantenimiento de Vehículos, que corresponde a la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, para el curso 2021/2022.

a. Contextualización socio-educativa del alumnado.

El **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio** sobre ordenación general de la formación profesional, cita en su **artículo 41 punto 1**:

“Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, establecerán las medidas necesarias para programar y organizar la oferta de las enseñanzas de formación profesional con la colaboración de las corporaciones locales y de los agentes sociales más representativos” y en el punto 2: “Esta programación tendrá en cuenta la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, las expectativas e intereses de los ciudadanos, la demanda de formación, así como la perspectiva de desarrollo económico y social”

Por ello, para dar respuesta a la sociedad se ha de realizar un análisis del contexto social al que va dirigida nuestra programación.

- **Descripción del entorno socio-económico.**

Esta programación didáctica está dirigida a un grupo de alumnos del ciclo de formación profesional básica de Mantenimiento de Vehículos, del centro I.E.S Martín García Ramos, situado en la localidad de Albox (Almería).

Esta localidad consta de una población aproximada de 11.000 habitantes. Las actividades económicas predominantes son: Sector terciario o de servicios: Transporte, comercio, ocio, etc. Sector secundario: un núcleo industrial localizado en el polígono destinado a tal efecto y otras zonas. Sector primario: agricultura y ganadería.

- **Descripción del centro.**

El centro es un Instituto de Enseñanza Secundaria público que imparte enseñanzas tanto en turno de mañana como de tarde siendo estas: Educación Secundaria Obligatoria, FPB de Mantenimiento de Vehículos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Medio en Gestión Administrativa, Ciclo Formativo de Grado Medio de Carrocería, Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración y Finanzas, Educación Secundaria de Adultos y el Bachillerato para Adultos.

El centro consta con distintas dependencias, aulas, zona de taller, aulas TIC, aulas de Tecnología, Dibujos, entre otras, siendo de especial mención para el módulo que nos compete el aula de taller y el taller, zonas donde se desarrollarán la mayor parte de las clases con el grupo.

- **Descripción del alumnado.**

El grupo se compone de un total de 7 alumnos, con edades comprendidas entre los 15 y 17 años.

De estos alumnos cuatro residen en la localidad, dos provienen de la localidad cercanas y vienen diariamente al centro y tenemos otro alumno que se encuentran alojados en una residencia escolar.

Tras ver el expediente electrónico en Séneca de los alumnos tenemos que todos han superado el primer curso de FPB sin repetir y no tenemos ningún repetidor.

Los intereses mostrados y las expectativas tras finalizar este ciclo en tres de los alumnos es hacer el grado medio y el resto no lo tienen definido por ahora o quieren intentar incorporarse al mundo laboral.

Tras haber realizado la Evaluación Inicial del alumnado matriculado en este grupo, a través de distintas técnicas e instrumentos de evaluación, así como el intercambio de impresiones mantenido con el resto del equipo educativo, se detectan los siguientes datos de interés.

Se observa un buen clima de aula en general y académicamente observa una

posible dificultad en la comprensión lectora y dificultades en la redacción en general, así como en la competencia matemática. Podemos destacar la dificultad con el idioma que presenta un alumno del grupo.

En cuanto a nuestra materia de forma específica podemos observar que la mayoría de los alumnos no tienen nociones básicas de mecánica a excepción de un alumno que parece tener algunas destrezas y conocimientos básicos.

b). Localización del módulo dentro del sistema educativo.

Según el Anexo VI, de 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 desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos*, tenemos que el título de formación profesional básico en mantenimiento de vehículos posee una duración total de 2000 horas distribuidos en dos cursos académicos, estando nuestro módulo de Electricidad del vehículo en el segundo curso con un total de **156 horas repartidas en 6 horas semanales**.

Este pertenece a la familia de transporte y mantenimiento de vehículos y su referente europeo es CINE-3.5.3.

Tal y como se establece en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, este módulo **contribuye** a la adquisición de la **cualificación profesional completa TMV195_1** “Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos” y tiene asociada una unidad de competencia, en concreto la **UC0624_1: “Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo”**.

c). Marco Legal.

La programación didáctica, se ha realizado en base a la normativa vigente que regula el currículo de este Ciclo Formativo, que podemos ver a continuación.

Nivel Estatal	
Normativa	Observaciones
<i>Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo</i>	Rige nuestro sistema educativo durante este curso 2021-2022 y ha derogado a la LOMCE. Esta modifica la LOE, por lo que esta última sigue estando en vigor.
<i>Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación</i>	Ha sido modificada por la actual LOMLOE, que añade y modifica algunos de los artículos que en

(L.O.E en adelante).	ella se recogen.
<i>Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional</i>	Tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas
<i>Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio</i>	Establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.
<i>Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.</i>	Regula aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, se aprueban sus currículos básicos, entre otros.
Nivel Autonómico	
Normativa	Observaciones
<i>Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA en adelante)</i>	Regula el sistema educativo andaluz.
<i>Decreto 436/2008 de 2 de septiembre.</i>	Establece la ordenación y las enseñanzas de la FP inicial que forma parte de sistema educativo en Andalucía. (desarrolla el RD 1538/2006 de ordenación general de la FP)
<i>Decreto 327/2010.</i>	Establece el Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria.
<i>Orden de 29 de septiembre de 2010</i>	Regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación del alumnado que cursa F.P en Andalucía.
<i>Orden de 8 de noviembre de 2016.</i>	Regula las enseñanzas de formación profesional básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión y desarrolla el currículo del nuestro título.
<i>Orden de 25 de julio de 2008</i>	Regula la atención a la diversidad en centros docentes de Andalucía.
<i>Decreto 135/2016, de 26 de julio.</i>	Regula las enseñanzas de formación profesional básica en Andalucía.

2. OBJETIVOS

Ante de indicar los distintos objetivos que el alumnado deberá alcanzar, se indican las competencias que ha de adquirir y a las que contribuye nuestro módulo, siendo estas:

Competencia general

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, establece en su Anexo VI, punto 2.1, la competencia general del título, siendo esta:

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

Competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título vienen establecidas en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero. De todas ellas, tal y como se establece en la Orden de 8 de noviembre de 2016, en su Anexo VI, nuestro modulo contribuye a la adquisición de las indicadas a continuación.

“c) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el 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.

Además, se relaciona con las competencias:

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

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.”*

Para adquirir dichas competencias, la legislación nos establece una serie de objetivos que se presentan a continuación, no obstante, se pueden definir los objetivos como “los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas para tal fin”. Así pues, diferenciamos varios tipos de objetivos que el alumnado deber alcanzar, siendo estos los recogidos a continuación:

a). Objetivos de etapa.

Los **objetivos y finalidades de la Formación Profesional Básica** vienen recogidos en el **artículo 2, de la Orden de 8 de noviembre de 2016**, siendo estos:

“1. Las enseñanzas de Formación Profesional Básica tienen como finalidad reducir el abandono escolar temprano, facilitar la permanencia en el sistema educativo, fomentar la formación a lo largo de la vida y contribuir a elevar el nivel de cualificación permitiendo al alumnado obtener un título Profesional Básico y completar las competencias del aprendizaje permanente.

2. Los Programas formativos de Formación Profesional Básica tienen como finalidad dar una respuesta formativa razonable a colectivos con necesidades específicas por circunstancias personales de edad o de historial académico, favoreciendo su

empleabilidad, y a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales darles continuidad en el sistema educativo

3. Asimismo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las enseñanzas de Formación Profesional Básica tienen además el objetivo de que el alumnado adquiera la preparación necesaria para obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.”

Además, la LOE modificada por la LOMLOE en su artículo 40 establece que los objetivos de la formación profesional dentro del sistema educativo son:

“1. La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) 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, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Desarrollar las competencias de innovación y emprendimiento que favorezcan su empleabilidad y desarrollo profesional.
- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
- k) Preparar al alumnado en materia de digitalización en su sector productivo.

2. Los ciclos formativos de grado básico contribuirán, además, a que el alumnado adquiera las competencias de educación secundaria obligatoria.”

Además, el **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio** en su artículo 3 establece los principios y objetivos generales correspondientes a la **formación profesional**:

“1. Las enseñanzas de formación profesional tienen por objeto conseguir que el alumnado adquiera las competencias profesionales, personales y sociales, según el nivel de que se trate (anexo I), necesarias para:

- a) Ejercer la actividad profesional definida en la competencia general del programa formativo.*
- b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, los mecanismos de inserción profesional, su legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.*
- c) Consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo, así como capacidades de autoaprendizaje y capacidad crítica.*
- d) Establecer relaciones interpersonales y sociales, en la actividad profesional y personal, basadas en la resolución pacífica de los conflictos, el respeto a los demás y el rechazo a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los comportamientos sexistas.*
- e) Prevenir los riesgos laborales y medioambientales y adoptar medidas para trabajar en condiciones de seguridad y salud.*
- f) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.*
- g) Potenciar la creatividad, la innovación y la iniciativa emprendedora.*
- h) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las lenguas extranjeras necesarias en su actividad profesional.*
- i) Comunicarse de forma efectiva en el desarrollo de la actividad profesional y personal.*
- j) Gestionar su carrera profesional, analizando los itinerarios formativos más adecuados para mejorar su empleabilidad.*

2. La formación profesional también fomentará la igualdad efectiva de oportunidades para todos, con especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres.

3. Estas enseñanzas prestarán una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad universal y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.

4. Asimismo, la formación profesional posibilitará el aprendizaje a lo largo de la vida, favoreciendo la incorporación de las personas a las distintas ofertas formativas y la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades y actividades.”

Por último, el **Decreto 436/2008, de 2 de septiembre** por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía, en su **artículo 3**, además de incluir los objetivos anteriores añade los siguientes:

1. La formación profesional inicial tiene por objeto conseguir que los alumnos y las alumnas adquieran las capacidades que les permitan:

g) Lograr las competencias relacionadas con las áreas prioritarias referidas en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

h) Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

2. La formación profesional fomentará 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. Asimismo, contribuirá a eliminar prejuicios y prácticas basadas en la desigualdad y en la atribución de estereotipos sexistas y el rechazo a todo tipo de violencia, específicamente la ejercida contra las mujeres.

b). Objetivos del ciclo y del módulo.

- Objetivo Generales del Ciclo Formativo.

La Orden de 8 de noviembre de 2016 en el punto dos de su anexo VI, establece los **objetivos generales del ciclo formativo** al que hace referencia esta programación. A

continuación, se indica a los que contribuye nuestra programación, tal y como se indica en dicho anexo.

“c) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.

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.

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.

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

La Orden de 8 de noviembre de 2016 en el punto dos de su anexo VI, establece los objetivos específicos del módulo como resultados de aprendizaje, siendo estos:

Resultados de Aprendizaje (RA)

RA.1	Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.
RA.2	Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.
RA.3	Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.
RA.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.

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS:

a. Contenidos.

Los contenidos de nuestro módulo vienen establecidos en el Anexo VI de la Orden de 8 de noviembre de 2016, siendo estos los indicados a continuación, que se han desglosado en 5 unidades didácticas.

Bloque	Contenidos	UD.1	UD.2	UD.3	UD.4	UD.5
Medida de magnitudes	Unidades y magnitudes		X			
	Elementos eléctricos y electrónicos básicos.		X			
	Simbología de los elementos.		X			
	Composición de un circuito eléctrico básico.		X			
	Ley de Ohm.		X			
	Asociación de resistencias.		X			
	Equipos y útiles de medida y comprobación.		X			
	Representación de la simbología de los elementos eléctricos y electrónicos básicos.		X			
	Análisis de las medidas obtenidas con los diferentes equipos.		X			
Mantenimiento de los sistemas de carga y arranque.	Baterías. Principio de funcionamiento.			X		
	Elementos que componen la batería.			X		
	Electrolito.			X		
	Nomeclatura de la batería.			X		
	Asociación de baterías.			X		
	Carga de baterías y comprobación.			X		
	Técnicas de sustitución.			X		
	Motor de arranque.			X		
	Alternador.			X		

Mantenimiento básico de los sistemas auxiliares.	Sistema de intermitencias y alumbrado. Principio de funcionamiento.				X	
	Principales elementos que lo componen.				X	
	Tipos de lámparas. Nomenclatura.				X	
	Tipos de faros.				X	
	Relés.		X		X	X
	Fusibles.		X		X	X
	Interruptores y conmutadores.		X		X	X
	Técnicas de desmontaje y montaje. Comprobaciones básicas.				X	X
	Reglaje de faros.				X	
	Accesorios. Principio de funcionamiento.				X	X
	Bocinas. Elementos que lo componen. Tipos. Técnicas de desmontaje y montaje.				X	
	Comprobaciones básicas.				X	X

Normas de prevención y medio ambiente.	Normas de seguridad	X	X	X	X	X
	Equipos de protección individual	X	X	X	X	X
	Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.	X	X	X	X	X
	Reglas de orden y limpieza	X	X	X	X	X
	Ergonomía.	X	X	X	X	X
	Protección del medioambiente.	X	X	X	X	X
	Reciclaje de productos.	X	X	X	X	X

UD1. El taller de electricidad.

UD2. Circuitos eléctricos básicos.

UD3. Circuitos de carga, arranque y encendido.

UD.4 Sistemas eléctricos de alumbrado y señalización.

UD.5 Sistemas de seguridad y confortabilidad.

b. Temporalización.

Los contenidos de las unidades didácticas tienen que estar contextualizados, ser coherentes y seguir un orden lógico de aprendizaje para el alumnado, de tal modo que, partiendo de los conocimientos que éste ya posee, sea capaz de construir un nuevo aprendizaje. Por ello se han distribuido dichos contenidos en 5 unidades didácticas.

La secuenciación de las unidades se realizará atendiendo al calendario escolar para el curso 2021-2022. En nuestro caso el presente módulo se imparte los lunes, miércoles, y jueves, con 3, 1 y 2 horas respectivamente. La primera evaluación finalizará la semana del 23 de diciembre y la segunda evaluación la semana del 22 de marzo. Tal y como indica el artículo 22 de la orden del 8 de noviembre de 2016, la primera evaluación final se realizará entre la jornada 125 y 130, correspondiente a la semana 26 lectiva,

correspondiente entorno a la semana del cuatro de abril para este curso académico. Entre la segunda evaluación y la final se ha dejado un intervalo de tiempo para la recuperación o ampliación de los distintos criterios de evaluación. La 2º evaluación final se realizará la última semana lectiva, entre las jornadas 170-175 dentro de la semana lectiva 35, siendo esta la semana del 13 de junio. Las fechas aquí indicadas son estimadas, a falta de que el centro proporcione el calendario exacto.

A continuación, se presenta una temporalización que puede ser modificada en función de la evolución del grupo.

El módulo de Electricidad del vehículo tiene una duración total de 156 horas y se ha estructurado en cinco unidades didácticas cuya secuenciación y temporalización se presenta a continuación. Hemos de destacar que la temporalización que mostramos es flexible y en todo momento nos adaptaremos a las circunstancias del aula.

Trimestre	Unidad Didáctica	Tiempo
1º	0-Recpección + Presentación de módulo.	1+2 h
1º	UD.1- El taller de electricidad.	12 h
1º	UD.2- Circuitos eléctricos básicos.	28 h
1º	UD.3- Circuito de carga, arranque y encendido.	35 h
2º	UD.4- Sistemas eléctricos de alumbrado y señalización.	30 h
2º	UD.5- Sistemas de seguridad y confortabilidad.	30 h
1º Final	UD.1-2-3-4-5: Recuperación-mejora para 1º evaluación final.	13 h
2º Final	UD.1-2-3-4-5: Recuperación-mejora para 2º evaluación final.	47 h

4. METODOLOGÍA

a) Principios metodológicos.

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

La metodología que se empleará en este módulo será activa y participativa, tomaré como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, teniendo en cuenta su diversidad (sus edades, su modo de aprender, conocimientos previos, intereses, las actividades que les motivan, etc.), y teniendo en cuenta el Proyecto Educativo de nuestro Centro.

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 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 participe 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 (manteniendo las medidas marcadas en el protocolo Covid), las 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 las prácticas, donde se reflejarán, entre otros, los trabajos realizados, dificultades encontradas, medidas efectuadas, reparaciones etc.
- Realización de algunos trabajos y actividades en equipo, para facilitar la cooperación entre el alumnado y favorecer las relaciones entre iguales.
- 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 didáctica, 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, grupo-clase.

- El grueso de la sesión se dedicará a actividades de desarrollo de procedimientos y consolidación, o bien, de refuerzo y ampliación, dependiendo del punto en que nos encontremos en cada unidad didáctica. 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 didáctica, 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:

- 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 didáctica 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 didácticas.

- 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 presentará 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.
- Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumnado y se podrán realizar tanto en el aula como en el taller.

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 con orden y grapados o en un sobre de plástico.

b) Actividades de enseñanza aprendizaje

Podemos clasificar los tipos de actividades en el aula, según diversos criterios, sin embargo, de todas las tipologías aportadas por los diferentes autores, la propuesta realizada por Tyler y Wheeler es la más apropiada porque materializa de forma clara los

principios psicopedagógicos y didácticos derivados de la teoría constructivista del aprendizaje.

En cada unidad didáctica se especificarán las actividades a realizar. De forma general se realizarán los siguientes tipos de actividades basándonos en la clasificación de Tyler y Wheeler.

- Actividades de presentación-motivación:

Las realizaremos al principio de cada unidad didáctica. Nos permitirá contextualizar los contenidos a impartir, comprobar conocimientos previos que poseen los alumnos, ver cuáles son sus intereses y utilizar estos conocimientos previos e intereses para basar nuestras explicaciones. Las actividades programadas en este módulo son:

- o Visionado de documentales, videos y películas con los contenidos.
- o Diálogos, preguntas y lluvias de ideas para ver los conocimientos previos del alumnado.
- o Presentación de la unidad didáctica, mediante Powert Point.
- o Aplicación a vida real de los contenidos de la unidad didáctica.

- Actividades de desarrollo:

Permiten al alumnado afianzar los conocimientos previos, la adquisición de nuevos conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las actividades programadas son:

- o Exposición en clases de teoría los contenidos de cada unidad didáctica, en la pizarra con material digital (Presentaciones Power Point, videos, simulaciones...)
- o Resolución de problemas y ejercicios de ejemplo de los contenidos de cada unidad didáctica.
- o Visionado de documentales y videos relacionados con los contenidos.
- o Interpretación de documentación técnica de distintos fabricantes.
- o Análisis y estudio de esquemas y circuitos eléctricos del vehículo.
- o Realización de las prácticas programadas en el aula-taller.
- o Análisis y estudio de soluciones empleadas en automoción para los problemas planteados.

- Actividades de consolidación.

Permiten contrastar las nuevas ideas con las ideas previas del alumnado y personalizar

el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- o Resolución de problemas.
- o Descripción de los procesos de diagnóstico visto en clase.

- **Actividades de síntesis.**

- o Realización de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales de lo visto en clase.
- o Cuestionarios con aplicaciones como Kahoot o Moodle Centros

- **Actividades de ampliación:**

Permite que el alumno profundice más en los contenidos de la unidad didáctica. Esto dependerá del ritmo de aprendizaje de los alumnos y del grado de consecución de los objetivos programados.

- o Realización de trabajos de investigación acerca de los contenidos de la unidad didáctica.

- o Resolución de problemas teóricos o prácticos de un nivel superior y planteamiento de nuevas vías de resolución de los realizados.

- o Búsqueda de información en diferentes medios como manuales de taller, libro de texto, Internet, artículos técnicos, softwares específicos de automoción... para profundizar en conceptos y preparar prácticas programadas.

- **Actividades de refuerzo**

Están orientadas para los alumnos que presentan dificultades para alcanzar los objetivos previstos para el módulo. Se le diseñarán actividades que les permitan asimilar los contenidos fundamentales.

- o Diálogos, preguntas y aclaraciones sobre los contenidos del módulo.

- o Realización de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales incompletos para que el alumno los complete, etc.. sobre los contenidos de cada unidad didáctica.

- o Explicaciones de conceptos básicos de forma práctica y aplicada a ejemplos sencillos.

- o Análisis y trabajo del material complementario, como videos, fotocopias, actividades, etc. Concreto para el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

- Actividades de evaluación

Permiten la valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, y la superación de los distintos criterios de evaluación que el alumno a adquirido.

Pueden ser: Pruebas escritas, orales, informatizadas, pruebas de carácter práctico, informes de prácticas, trabajos específicos, entre otros.

- Actividades complementarias y extraescolares.

Este curso debido a la situación generada por la Covid-19 y siguiendo con las indicaciones realizadas en la reunión de departamento del 5/10/21, no se realizarán actividades extraescolares. No obstante si en algún momento las medidas lo permiten se plantearán e implementarán conforme a la directrices que marquen los órganos superiores.

Se entienden como actividades complementarias todas aquellas que se realizan durante el horario lectivo dentro del Centro, siendo obligada la asistencia para el alumnado al que van dirigidas, como ocurre en el caso de conferencias, representaciones teatrales, competiciones deportivas, etc.

Se realizarán actividades complementarias relacionadas con el emprendimiento, 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. Todo ello, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo la orientación laboral.

Estas se realizarán en base a los proyectos que se están llevando a cabo en el centro como por ejemplo:

Proyecto Aldea: Se tratará de forma directa la gestión de los residuos generados en el taller de electricidad, siendo este un contenido transversal y que está desarrollado en el curriculum del ciclo.

Proyecto Inicia: Se potenciará la cultura emprendedora en coordinación con las directrices de dicho proyecto y contribuyendo así a los objetivos que establece la LOMLOE en su artículo 40, h.

Proyecto Lector: Se potenciará la lectura por parte del alumnado, para ello se leerán artículos de revistas técnicas, libro de texto, etc..

c) Recursos materiales.

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.

Especial atención merecen 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 Plan de Actuación Digital.

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 perseguimos y del ritmo de aprendizaje de nuestro 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:

- 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.
- Ordenadores con conexión a internet.
- Plataforma Moodle Centros, Séneca y el Email.

Recursos específicos del taller:

- Equipos y herramientas específicos de la actividad.
- Materiales consumibles.
- Conjuntos, piezas y componentes reales para la realización de prácticas de taller.

Todos los alumnos han de traer los Epis necesarios para las prácticas de taller, siendo estos: Mono, guantes para trabajos mecánicos, gafas de protección, botas de protección y protectores auditivos.

5. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación educativa se entiende como una actividad sistemática y continua, integrada en el proceso educativo, cuya finalidad consiste en obtener la máxima información sobre el alumno, el proceso educativo y todos los factores que en él intervienen, para tomar decisiones con el fin de orientar y ayudar al alumno y mejorar el proceso educativo.

De la legislación vigente, se extraen los siguientes principios:

- La evaluación es continua, se realizará por módulos profesionales y es realizada por el profesorado que imparte el ciclo.
- Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas.
- En todo caso la evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos, así como los objetivos generales del ciclo.
- La evaluación es continua y deberá llevarse a cabo mediante tres fases: inicial, formativa y sumativa.

Evaluación inicial: proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno. Esta información nos permitirá decidir qué metodología es más adecuada. Tal y como indica la Orden de 29 de septiembre de 2010 en su artículo 11, se hará al principio

de curso durante el primer mes de clase. Además, realizaremos al inicio de algunas unidades didáctica.

Evaluación continua y formativa: se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del análisis de los aprendizajes adquiridos por los alumnos y de la información recogida sobre la marcha del proceso formativo que se está realizando. Permite analizar las dificultades encontradas y replantear las estrategias más adecuadas para la consecución de los resultados de aprendizaje propuestos.

Evaluación final o sumativa: La llevaremos a cabo al final del proceso incorporando los datos que proporciona la evaluación continua o con una evaluación final. Se pretende determinar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje. Se analizan los resultados y se obtienen conclusiones para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Se realizará tanto la evaluación del proceso de aprendizaje, como del proceso de enseñanza.

Para la evaluación del proceso de enseñanza se utilizarán distintos instrumentos como por ejemplo un cuestionario que se pasará a los alumnos al final de cada trimestre, intercambios orales con los alumnos, el diario de aula y el cuestionarios de autoevaluación de la programación.

a) Criterios de evaluación generales.

Del artículo 2.4 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 se extrae que la evaluación se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo, así como las competencias y objetivos generales del ciclo.

Los criterios de evaluación correspondientes a nuestro módulo vienen establecidos en el Anexo VI, de la Orden de 8 de noviembre de 2016, siendo estos:

RA.1	Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.	
Criterios de evaluación		U.D.
a)	Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.	2
b)	Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.	2
c)	Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.	2

	d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.	2
	e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.	2
	f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.	2
	g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	2
RA. 2	Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	
	Criterios de evaluación	U.D.
	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.	3
	b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.	3
	c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.	3
	d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.	3
	e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.	3
	f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobado la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.	3
	g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.	3
	h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.	3
	i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.	3
RA. 3	Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	
	Criterios de evaluación	U.D.
	a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.	4 y 5

b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.	4
c) Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.	4
d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.	4
e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.	4 y 5
f) Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante.	4
g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.	4
h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.	5
i) Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.	4 y 5
j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	4 y 5
RA. 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.
Criterios de evaluación	
	U.D.
a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.	1
b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.	2-3-4-5
c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.	2-3-4-5
d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.	2-3-4-5
e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.	2-3-4-5
f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.	1
g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para	2-3-4-5

su posterior recogida.	
h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	2-3-4-5

b) Instrumentos de evaluación

Durante el primer mes del curso escolar, se realizará la evaluación inicial con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado. Esta será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del curso y para su adecuación a las características

Para llevar a cabo la evaluación es necesario extraer información del proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello se utilizarán ciertas técnicas e instrumentos que nos permitan extraer dicha información de la forma más objetiva posible y se recogerán en el cuaderno del profesor, en nuestro caso es una hoja de cálculo.

Los distintos instrumentos y técnicas de evaluación que se utilicen estarán en consonancia con los criterios de evaluación que se han de evaluar en cada una de las unidades didácticas. Por ello los principales instrumentos de evaluación que se van a utilizar serán los indicados a continuación:

- Pruebas escritas y/o informatizadas de carácter teórico o teórico-práctico
- Pruebas orales.
- Pruebas prácticas.
- Informes de prácticas.
- Trabajos específicos
- Cuestionarios tanto escritos como informatizados.
- Observación directa.
- Cuaderno de clase.

Con el fin de poder evaluar los criterios de evaluación de manera concreta y coherente se diseñó la tabla que se muestra a continuación.

En ella se puede observar como contribuye cada criterio de evaluación de manera ponderada al resultado de aprendizaje correspondiente. A su vez, estos resultados de aprendizaje contribuirán de manera ponderada a la nota final de cada evaluación parcial. De igual forma la calificación final de cada alumno, será el resultado de sumar la nota de cada resultado de aprendizaje ponderado para el cálculo de la nota final.

De esta forma, la tabla para la evaluación de cada alumno quedaría de la siguiente

manera:

RA	CE	descripcion de CE	UNIDADES					PESO DEL CE SOBRE EL RA	PESO DEL RA SOBRE LA NOTA FINAL
			1	2	3	4	5		
1	a	Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.						10,00%	20,00%
	b	Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.						15,00%	
	c	Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.						15,00%	
	d	Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.						15,00%	
	e	Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.						10,00%	
	f	Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.						15,00%	
	g	Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.						20,00%	
2	a	Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.						10,00%	30,00%
	b	Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.						10,00%	
	c	Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.						10,00%	
	d	Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.						10,00%	
	e	Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.						15,00%	
	f	Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobado la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.						15,00%	
	g	Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.						10,00%	
	h	Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.						10,00%	
	i	Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.						10,00%	
3	a	Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.						10,00%	30,00%
	b	Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.						10,00%	
	c	Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafada según los procedimientos establecidos.						10,00%	
	d	Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.						10,00%	
	e	Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.						10,00%	
	f	Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante.						10,00%	
	g	Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.						10,00%	
	h	Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.						10,00%	
	i	Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.						10,00%	
	j	Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.						10,00%	
4	a	Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.						10,00%	20,00%
	b	Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.						15,00%	
	c	Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.						15,00%	
	d	Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.						10,00%	
	e	Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.						15,00%	
	f	Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.						15,00%	
	g	Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.						10,00%	
	h	Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.						10,00%	

c) Concreción de los criterios de corrección aplicables.

Los criterios de evaluación que se trabajan en varias unidades didácticas y se miden a lo largo de todo el curso como por ejemplo el CE d de RA 4 se realizará el promedio de todas las calificaciones obtenidas durante el curso.

Para que se considere que un alumno ha superado una evaluación, ha de obtener una calificación de 5 puntos.

El alumnado con calificación menor de 5 deberá realizar la recuperación de dicha evaluación.

La calificación de las diferentes evaluaciones tanto parciales como finales desarrolladas a lo largo del curso escolar será cuantificada con valores enteros de 1 a 10.

La calificación de cada evaluación, como la calificación final de módulo se obtendrá aplicando las ponderaciones indicadas en la tabla del apartado anterior.

Para superar el módulo es necesario que las calificaciones de todos los resultados de aprendizaje sean mayor o igual a 5 puntos.

En todas las evaluaciones se realizará una recuperación de los criterios de evaluación no adquiridos por los alumnos.

Si un alumno no se presenta a una prueba la calificación será de 0 puntos y para que puede hacerla tendrá que justificar su falta.

Entre la sesión de la segunda evaluación y la primera evaluación final, se han dejado varias sesiones para recuperación y mejora de los distintos criterios de evaluación, siendo la asistencia obligatoria por parte de todo el alumnado.

En las convocatorias 1º y 2º final se realizarán dos pruebas una teórica y otra práctica de los criterios de evaluación no adquiridos, agrupados por trimestres. Los criterios de evaluación que se hayan medido a través de trabajos específicos, el alumnado tendrá que entregar dichos trabajos u otros similares en el plazo establecido por el profesor.

El alumnado que no curse la FCT por no superar el módulo permanecerá en el centro y se le realizará un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos. De igual forma el alumnado que no realice la FCT por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de mejora de las competencias.

6. ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO

a) Título de cada unidad didáctica.

Las unidades didácticas que se plantean son:

UD.1- El taller de electricidad.
UD.2- Circuitos eléctricos básicos.
UD.3- Circuito de carga, arranque y encendido.
UD.4- Sistemas eléctricos de alumbrado y señalización.
UD.5- Sistemas de seguridad y confortabilidad.

b) Objetivos, contenidos, competencias de cada unidad.

Unidad didáctica	Título		
1	El taller de electricidad		
Temporalización	1ª evaluación	Nº de horas estimadas	12
Objetivos		Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el manejo y empleo de las herramientas del taller de electricidad. • Estudiar los riesgos propios del taller. • Estudiar los equipos de protección personal «EPI». • Conocer la señalización empleada en los talleres. • Aprender a realizar la carga de una batería descargada. 		<p>Bloque IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad • Equipos de protección individual • Reglas de orden y limpieza • Ergonomía. • Protección del medioambiente. • Reciclaje de productos. 	
Resultados de aprendizaje		Criterios de evaluación	

RA.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.

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO

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

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.”

Ejemplo de actividades tipo

Actividades de presentación-motivación y evaluación de conocimientos previos.

-Introducción de la unidad didáctica y debate.

-Visualización de un video sobre los accidentes en el taller.

Actividades de desarrollo y consolidación.

-Explicación de los conceptos fundamentales de unidad didáctica

- Identificación de riesgos, medidas preventivas y gestión de residuos en nuestro taller.
- Práctica introductoria de unión de cables.

Actividades de síntesis y refuerzo

- Cuestionarios final del libro.
- Actividades finales del libro.
- Resumen del libro.
- Kahoot.
- Repaso de la unidad didáctica y resolución de dudas.

Actividades de ampliación

- Investigación sobre las distintas formas de tratamiento de residuos y búsqueda de las empresas autorizadas.

Actividades de evaluación

- Prueba de teoría o trabajo específico del tema.

Unidad didáctica	Título		
2	Circuitos eléctricos básicos.		
Temporalización	1ª evaluación	Nº de horas estimadas	28
Objetivos	Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los distintos tipos de corriente empleados en circuitos. • Realizar cálculos de magnitudes eléctricas, empleando la ley de Ohm. • Estudiar los circuitos más empleados en corriente continua. • Aprender a medir las magnitudes eléctricas, empleando el polímetro. • Estudiar la misión y funcionamiento básico de los 	<p>Bloque I: Medidas de magnitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades y magnitudes • Elementos eléctricos y electrónicos básicos. • Simbología de los elementos. • Composición de un circuito eléctrico básico. • Ley de Ohm. • Asociación de resistencias. • Equipos y útiles de medida y comprobación. • Representación de la simbología de los elementos eléctricos y electrónicos básicos. 		

<p>principales componentes eléctricos y electrónicos de un circuito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las medidas obtenidas con los diferentes equipos. <p>Bloque III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fusibles • Interruptores y conmutadores. • Relés. <p>Bloque IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad • Equipos de protección individual • Reglas de orden y limpieza • Ergonomía. • Protección del medioambiente. • Reciclaje de productos.
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>RA.1 Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.</p>	<p>a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.</p> <p>b) Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.</p> <p>c) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.</p> <p>d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.</p> <p>e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.</p> <p>f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos</p>

	<p>del vehículo, según los procesos establecidos.</p> <p>g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p>
<p>RA.4 Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.</p>	<p>b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.</p> <p>c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.</p> <p>d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.</p> <p>e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades</p> <p>g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO

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

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.”*

Ejemplo de actividades tipo

Actividades de presentación-motivación y evaluación de conocimientos previos.

- Introducción de la unidad didáctica y debate.
- Lluvia de ideas.
- Visualización de gráfico sobre la electrificación del sector de la automoción.

Actividades de desarrollo y consolidación.

- Explicación de los conceptos fundamentales de unidad didáctica en clase de teoría y apoyándonos tanto en videos, software phet, etc.
- Actividades de la ley de Ohm, potencia y energía.
- Uso del simulador Phet para la introducción a los circuitos eléctricos y a su medida.
- Prácticas: Uso del polímetro en circuitos en serie, paralelo y mixto.
- Práctica: Medición y comprobación de componentes básicos del vehículo.
- Práctica: Interpretación de esquemas eléctricos.
- Práctica: Identificación de componentes eléctricos.

Actividades de síntesis y refuerzo

- Repetir las prácticas donde se observe más dificultades.
- Cuestionarios final del libro.
- Actividades finales del libro.
- Resumen del libro.
- Kahoot.
- Repaso de la unidad didáctica y resolución de dudas.
- Visualización de videos subidos a Moodle Centros.
- Informe de prácticas.

Actividades de ampliación

- Realizar supuestos prácticos de interpretación de esquemas eléctricos.
- Hacer prácticas con mayor dificultad o que permitan mayor autonomía al alumno.

Actividades de evaluación

Las distintas actividades de evaluación se realizarán en consonancia con los criterios de evaluación a medir y teniendo en cuenta la diversidad del aula, así como los medios disponibles, a continuación, se muestra una serie de ejemplos:

- Prueba escrita, prueba práctica, práctica con observación directa, trabajos específicos, entre otros.

Unidad didáctica		Título	
3		Circuito de carga, arranque y encendido.	
Temporalización	1ª evaluación	Nº de horas estimadas	35
Objetivos		Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los componentes del circuito de carga y la misión que realizan en el circuito. • Estudiar la misión y el funcionamiento del motor de arranque. • Conocer la misión del encendido y sus componentes. • Desmontar y montar los componentes de los circuitos de carga, arranque y encendido. • Realizar prácticas eléctricas de los distintos circuitos. 		<p>Bloque 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baterías. Principio de funcionamiento. • Elementos que componen la batería. • Electrolito. • Nomenclatura de la batería. • Asociación de baterías. • Carga de baterías y comprobación. • Técnicas de sustitución. • Motor de arranque. • Alternador. • Encendido constitución y funcionamiento. <p>Bloque IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad • Equipos de protección individual • Reglas de orden y limpieza • Ergonomía. • Protección del medioambiente. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje de productos.
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA.2 Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	<p>a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.</p> <p>b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.</p> <p>c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.</p> <p>d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.</p> <p>e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.</p> <p>f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobado la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.</p> <p>g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.</p> <p>h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.</p> <p>i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.</p>

<p>RA.4 Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.</p>	<p>b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.</p> <p>c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.</p> <p>d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.</p> <p>e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades</p> <p>g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>
--	---

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO

c) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el 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.

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.”*

Ejemplo de actividades tipo

Actividades de presentación-motivación y evaluación de conocimientos previos.

- Introducción de la unidad didáctica y debate.
- Lluvia de ideas.
- Probar a arrancar un vehículo a racha para identificar la importancia de los sistemas que tratamos en esta unidad.

Actividades de desarrollo y consolidación.

- Explicación de los conceptos fundamentales de unidad didáctica en clase de teoría y apoyándonos en videos y en maquetas, entre otros.
- Práctica: Características de las baterías, manipulación, comprobación, sustitución y carga.
- Ejercicios del calculo de características del acoplamiento de baterías.
- Ejercicios de interpretación del esquema eléctrico del circuito de carga y de arranque.
- Práctica: Circuito de carga: Comprobación, desmontaje y montaje del alternador.
- Prácticas: El alternador: Desmontaje y comprobación.
- Práctica: Circuito de arranque: Comprobación, desmontaje y montaje del motor de arranque.
- Práctica: El motor de arranque: Desmontaje y comprobaciones básicas.

Actividades de síntesis y refuerzo

- Repetir las prácticas donde se observe más dificultades.
- Cuestionarios final del libro.
- Actividades finales del libro.
- Resumen del libro.
- Kahoot.
- Repaso de la unidad didáctica y resolución de dudas.
- Visualización de videos subidos a Moodle Centros.
- Informe de prácticas.

Actividades de ampliación

- Hacer prácticas con mayor dificultad o que permitan mayor autonomía al alumno.

Actividades de evaluación

Las distintas actividades de evaluación se realizarán en consonancia con los criterios de evaluación a medir y teniendo en cuenta la diversidad del aula, así como los medios disponibles, a continuación, se muestra una serie de ejemplos:

-Prueba escrita, prueba práctica, práctica con observación directa, trabajos específicos, entre otros.

Unidad didáctica		Título	
4		Sistemas eléctricos de alumbrado y señalización.	
Temporalización	2ª evaluación	Nº de horas estimadas	30
Objetivos		Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> Estudiar el circuito y sistema de alumbrado. Estudiar los circuitos de señalización y maniobra. Conocer el circuito de señalización acústica y el cuadro de instrumentos. Realizar prácticas de desmontaje y montaje de faros y reglaje de alturas. Realizar la sustitución y comprobación de componentes de los sistemas. 		<p>Bloque III:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de intermitencias y alumbrado. Principio de funcionamiento. Principales elementos que lo componen. Tipos de lámparas. Nomenclatura. Tipos de faros. Relés. Fusibles. Interruptores y conmutadores. Técnicas de desmontaje y montaje. Comprobaciones básicas. Reglaje de faros. Bocinas. Elementos que lo componen. Tipos y técnicas de desmontaje y montaje. Comprobaciones básicas. <p>Bloque IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> Normas de seguridad 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de protección individual • Reglas de orden y limpieza • Ergonomía. • Protección del medioambiente. Reciclaje de productos.
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA.3 Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	<p>a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.</p> <p>b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.</p> <p>c) Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.</p> <p>d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.</p> <p>e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.</p> <p>f) Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante</p> <p>g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.</p> <p>i) Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.</p> <p>j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p>

<p>RA.4 Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.</p>	<p>b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.</p> <p>c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.</p> <p>d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.</p> <p>e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades</p> <p>g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>
COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO	
<p>k) <i>Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.</i></p> <p>f) <i>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.</i></p> <p>s) <i>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.</i></p> <p>t) <i>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.</i></p> <p>u) <i>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.</i></p> <p>v) <i>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.</i></p> <p>w) <i>Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos</i></p>	

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.”*

Ejemplo de actividades tipo

Actividades de presentación-motivación y evaluación de conocimientos previos.

- Introducción de la unidad didáctica y debate.
- Lluvia de ideas.
- Visualización de los nuevos sistemas de iluminación.

Actividades de desarrollo y consolidación.

- Explicación de los conceptos fundamentales de unidad didáctica en clase de teoría y apoyándonos en videos y en maquetas, entre otros.
- Práctica: Sustitución de faros, lámparas y reglaje de estos.
- Ejercicios interpretación esquemas básicos de iluminación y señalización entre otros.
- Práctica: Montaje con el software Crocodile Clips circuitos de iluminación y señalización.
- Prácticas: Montaje de una maqueta de los circuitos de iluminación y señalización.
- Práctica: Localización de averías en las maquetas de los compañeros.
- Práctica: Localización de averías sobre los vehículos y sustitución de llave de luces.

Actividades de síntesis y refuerzo

- Repetir las prácticas donde se observe más dificultades.
- Cuestionarios final del libro.
- Actividades finales del libro.
- Resumen del libro.
- Kahoot.
- Repaso de la unidad didáctica y resolución de dudas.
- Visualización de videos subidos a Moodle Centros.
- Informe de prácticas.

Actividades de ampliación

- Hacer prácticas con mayor dificultad o que permitan mayor autonomía al alumno.
- Búsqueda de información sobre los nuevos sistemas de iluminación y señalización.

Actividades de evaluación

Las distintas actividades de evaluación se realizarán en consonancia con los criterios de evaluación a medir y teniendo en cuenta la diversidad del aula, así como los medios disponibles, a continuación, se muestra una serie de ejemplos:

-Prueba escrita, prueba práctica, práctica con observación directa, trabajos específicos, entre otros.

Unidad didáctica	Título		
5	Sistemas de seguridad y confortabilidad.		
Temporalización	2ª evaluación	Nº de horas estimadas	30
Objetivos	Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el circuito del limpiaparabrisas y lavaparabrisas. • Conocer el circuito de ventilación y calefacción de un vehículo. • Estudiar el funcionamiento y los componentes del sistema de aire acondicionado utilizado por los vehículos. • Realizar las operaciones de mantenimiento y comprobación del aire acondicionado. • Estudiar el sistema de sonido montado en los vehículos y realizarás prácticas de montaje. • Conocer dos principales sistemas de seguridad pasiva; airbag y pretensores pirotécnicos. • Sustituir elementos de seguridad. 	<p>Bloque III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relés. • Fusibles. • Interruptores y conmutadores. • Técnicas de desmontaje y montaje. • Comprobaciones básicas. • Accesorios. Principios de funcionamiento. • Circuitos de ventilación y calefacción. • Aire acondicionado. • Equipo de sonido. • Airbag y pretensores. <p>Bloque IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad • Equipos de protección individual • Reglas de orden y limpieza • Ergonomía. • Protección del medioambiente. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje de productos.
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA.3 Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	<p>a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.</p> <p>e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.</p> <p>h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.</p> <p>i) Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.</p> <p>j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.</p>
RA.4 Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.	<p>b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.</p> <p>c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.</p> <p>d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.</p> <p>e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades</p> <p>g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>
COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO	
<p><i>k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.</i></p> <p><i>f) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y</i></p>	

de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.

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.”

Ejemplo de actividades tipo

Actividades de presentación-motivación y evaluación de conocimientos previos.

-Introducción de la unidad didáctica y debate.

- Lluvia de ideas.

Actividades de desarrollo y consolidación.

-Explicación de los conceptos fundamentales de unidad didáctica en clase de teoría y apoyándonos en videos y en maquetas, entre otros.

- Práctica: Comprobación y sustitución del limpiaparabrisas.

- Práctica: Revisión y mantenimiento del circuito de aire acondicionado.

- Prácticas: Recuperación, vacío y carga del circuito de aire acondicionado o

climatización.

- Práctica: Montaje de un equipo de sonido.
- Práctica: Generación de averías y reparación.

Actividades de síntesis y refuerzo

- Repetir las prácticas donde se observe más dificultades.
- Cuestionarios final del libro.
- Actividades finales del libro.
- Resumen del libro.
- Kahoot.
- Repaso de la unidad didáctica y resolución de dudas.
- Visualización de videos subidos a Moodle Centros.
- Informe de prácticas.

Actividades de ampliación

- Hacer prácticas con mayor dificultad o que permitan mayor autonomía al alumno.
- Desactivación y desmontaje del airbag del conductor.

Actividades de evaluación

Las distintas actividades de evaluación se realizarán en consonancia con los criterios de evaluación a medir y teniendo en cuenta la diversidad del aula, así como los medios disponibles, a continuación, se muestra una serie de ejemplos:

- Prueba escrita, prueba práctica, práctica con observación directa, trabajos específicos, entre otros.

c) Medidas de atención a la diversidad.

Las medidas de atención a la diversidad están destinadas a los alumnos que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), por sus altas capacidades intelectuales, por hacerse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, para que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo

caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Según la Orden de 8 de noviembre, concretamente su artículo 13, nos indica:

1. De acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y del carácter de oferta obligatoria de estas enseñanzas, los centros docentes que impartan Formación Profesional Básica podrán definir, como medida de atención a la diversidad, cualquiera de las previstas en la orden por la que se regula la atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria. Dichas medidas podrán ser igualmente aplicables a las personas que cursen ciclos formativos de Formación Profesional Básica para personas que superen los diecisiete años de edad.

2. Estas medidas de atención a la diversidad se pondrán en práctica para responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y lograr la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales, personales y sociales del título, con especial atención en lo relativo a la adquisición de las competencias lingüísticas contenidas en los módulos profesionales de Comunicación y Sociedad I y II para los alumnos y las alumnas que presenten dificultades en su expresión oral, sin que las medidas adoptadas supongan una minoración de la evaluación de sus aprendizajes.

3. En ningún caso las medidas de atención a la diversidad supondrán la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

Se adecuará la programación docente y las unidades didácticas teniendo siempre en cuenta los ritmos de aprendizaje del alumno, ayudaremos al alumno a regular su conducta, graduaremos la presentación de actividades en función de su actividad fragmentando las actividades para que puedan mantener la atención en las tareas y si fuese necesario proporcionarle un tiempo extra para la realización de la tarea.

Se ha de destacar que, según la legislación actual, en concreto de la **Orden del 29 de septiembre, las adaptaciones curriculares no podrán ser significativas**, lo que implica que las medidas serán relativas a cambios en la metodología, atención más personalizada, cambios en las actividades o recursos materiales y didácticas, tiempo en la realización de determinadas tareas, etc

A continuación, se indican las distintas medidas planteadas.

- **Medidas generales de atención a la diversidad.**

Partiendo de estas directrices, y centrándome en el alumnado hacia el cual va dirigida esta programación, establecemos las siguientes medidas con carácter general de atención a la diversidad:

Los contenidos serán graduados y secuenciados en orden de dificultad, partiendo de los conocimientos básicos y susceptibles de ser modificados.

Respecto a la metodología se plantearán diferentes tipos de actividades, agrupamientos, organización de los tiempos y espacios, materiales, etc., adaptados a las necesidades educativas de los alumnos/as. Cada una de las unidades didácticas presenta actividades de refuerzo y ampliación, con lo que una vez más, pretendo adaptarme al ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado.

Respecto a la evaluación se aplicarán la diversidad de técnicas, instrumentos y procedimientos de evaluación.

- **Medidas de atención a la desigualdad de oportunidades.**

Debido a la situación generada por la pandemia si algún alumno resulta confinado temporalmente o el grupo, estos tendrán recursos digitales en Moodle Centros para seguir el aprendizaje y seremos flexibles en la realización de las pruebas de evaluación, ya que son faltas justificadas. Además, se utilizará el email que está enlazado a Moodle Centros e iPasen-iSeneca como medio de comunicación, así como la plataforma Moodle para subir recursos y las entregas de los alumnos.

- **Medidas de atención a alumnos cuyo ritmo de aprendizaje sea inferior al resto.**

Para este tipo de alumnos:

- Tendremos una atención más individualizada, los sentaremos en las primeras filas para que se distraigan menos y les resulte más fácil seguir las clases, siempre en coordinación con el equipo educativo.
- Plantearemos una serie de actividades de refuerzo en cada unidad didáctica.
- Cuando se realicen actividades en clase los alumnos más aventajados apoyaran al resto utilizando el Roll de tutor y se les dará más tiempo para realizar las actividades.
- Se les proporcionará videos y recursos digitales que favorezcan su aprendizaje.
- Se enlazarán las clases teóricas con prácticas que permitan una atención mas individualizada.

- **Medidas de atención a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.**

Tras realizar la sesión de evaluación inicial se ha observado falta de comprensión lectora general en el grupo, aparentemente en un alumno en concreto. Por ello se adoptarán inicialmente las siguientes medidas que se irán adaptando durante el curso.

- Se leerá en voz alta distintos documentos y se realizarán pregunta sobre lo leído, generando un dialogo con los alumnos.
- Se les proporcionará mas tiempo para realizar las actividades y las distintas pruebas que se hagan durante el curso.
- Se les proporcionará recursos digitales que permita la comprender mejor los contenidos teóricos.
- Se realizarán resúmenes de los contenidos dados en clase.

El seguimiento continuo de la programación y de las experiencias y los aprendizajes de los alumnos permitirá el conocimiento de los factores y niveles de diversidad existentes en el aula y permitirá la actualización y confirmación de la eliminación de esas diferencias.

ANEXO I: TEMAS TRANSVERSALES

En este módulo y a lo largo de todas las unidades didácticas se tratarán los siguientes contenidos de forma transversal:

Educación medioambiental:

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, disolventes, restos de masillas, etc. Para evitar la contaminación por estos y otros elementos es fundamental el cumplimiento estricto de la normativa y el almacenamiento/eliminación de todos estos productos peligrosos, que deberá hacerse conforme a la legislación vigente.

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

Mostrar 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.

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, se deberán realizar 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. El profesor será intransigente con el uso adecuado de herramientas y de los equipos de protección individual necesarios.

Educación para la paz y la convivencia:

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.

Utilización de las vías pacíficas y de diálogo para la resolución de los conflictos sociales y las reivindicaciones laborales.

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.

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.

Consumo responsable:

Fomentando 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. Pro-mover el conocimiento de las asociaciones de consumidores y usuarios OCU.

ANEXO II: CULTURA ANDALUZA

Según se recogen el artículo 40 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el mar de la cultura española y universal.

Atendiendo a esta prescripción, se trata de acercar al alumnado a la realidad de nuestra Comunidad Autónoma, fomentado el conocimiento de los valores, costumbres y tradiciones de Andalucía.

Para ello en las diferentes unidades didácticas se hará referencia al tejido empresarial andaluz relacionado con el sector de la automoción y sus peculiaridades como, por ejemplo: El fabricante de vehículos de competición para rally de la localidad vecina de Tíjola JTR Racing, Factoría Valeo en Martos, Hurtan fabricante de coches clásicos en Granada, INNengine inventor de un nuevo motor térmico de Granada, video conferencia con Antonio Romero Cantero, entre otros.

ANEXO III : AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Profesor/a:	Informe de la evaluación
Materia:	
Grupo:	

CONFORMIDAD CON LA ENSEÑANZA								
Unidades didácticas		Horas programadas		Horas impartidas		Temporalización: (Excesiva / Adecuada / Insuficiente) <90% / 100% / >100%		
Nº TEMAS / EVALUACIÓN				CONFORMIDAD CON EL APRENDIZAJE				
Previstos	Impartidos	%		ALUMNOS/AS		APROBADOS	%	
				Matric	Evalud		Matric	Evalud

DESVIACIONES

PROGRAMACIÓN NO REALIZADA

--

CAUSAS Y PROPUESTAS

--

ALUMNADO PROMOCIONABLE

--

CAUSAS Y PROPUESTAS

--

Observaciones:	Firma profesor:

ANEXO IV : PLAN COVID-19

Ante la situación derivada de la pandemia por Covid-19, la presencialidad en las aulas del alumnado y otras circunstancias de tipo organizativo y de infraestructura, se prevé un periodo de inestabilidad e incertidumbre que plantea la necesidad de revisión constante de la programación.

Por ello, se intentará hacer frente a posibles interrupciones del aprendizaje, haciendo mayor uso de la plataforma Moodle, además de priorizar las prácticas de taller que responden a las capacidades necesarias para la consecución de los resultados de aprendizaje relacionados con el módulo.

Se comenzará a utilizar desde el inicio de curso la plataforma Moodle Centros y Séneca, así como el email proporcionado por la Junta de Andalucía. Seguiremos las indicaciones