

I.E.S. FUENTE ALTA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD

CICLO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS



DEPARTAMENTO DE MTO. DE VEHÍCULOS
2025/26

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA.	03
1.1. Justificación de la Programación.	03
1.2. Introducción.	03
1.3. La Programación y su ubicación en los instrumentos de planificación del centro educativo.	04
1.4. El Ciclo Formativo de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles	04
1.5. Marco Legal.	06
1.6. Presentación de la Programación.	07
2. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO.	08
3. SITUACIÓN DEL DEPARTAMENTO EDUCATIVO	09
3.1 El profesorado	09
3.2 Alumnado	10
3.3 Situación material.	10
4. COMPONENTES DE LA PROGRAMACIÓN.	10
4.1. Competencias generales.	10
4.2. Módulos.	11
4.3. Cualificaciones y unidades de competencia.	11
4.4. Competencias profesionales, personales y sociales.	11
4.5. Objetivos generales asociados al módulo.	12
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.	13
6. CONTENIDOS.	13
6.1. Bloques de contenidos.	16
6.2. Secuenciación y Temporalización de las Unidades Didácticas.	16
6.3. Inclusión de los temas transversales.	27
6.4. Metodología.	28
6.4.1. Los Principios Metodológicos.	29
6.4.2. La Organización del Proceso de Enseñanza.	30
7. ESPACIOS, RECURSOS Y AGRUPAMIENTOS.	31
7.1. Espacios.	31
7.2. Recursos.	31
7.3. Agrupamientos.	32
8. LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.	33
8.1. Actividades complementarias y extraescolares.	33
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	34
10. EVALUACIÓN.	35
10.1. La evaluación del proceso de aprendizaje.	35
10.2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	36
10.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación el el módulo de FCT	39
10.4 Ponderación de los resultados de aprendizaje-criterios de evaluación.	43
10.5. Momentos de la evaluación.	44
10.6. Instrumentos de la evaluación.	45
10.7. Recuperación de aprendizajes pendientes.	46
10.8. La evaluación del proceso de enseñanza-práctica docente.	46
10.9. Evaluación y seguimiento de la programación.	47
ANEXO I: MODULO PROFESIONAL FORMACION EN CENTROS DE TRABAJO	48
11. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA	50

1 INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA

1.1 Justificación de la programación

En nuestro sistema educativo, la programación didáctica está considerada como un proceso más o menos científico encaminado a la consecución de ciertos resultados predefinidos.

El profesorado de una etapa educativa toma determinadas decisiones acerca de las estrategias de intervención didáctica que va a utilizar, a partir del análisis del contexto, con el fin de asegurar la coherencia de su práctica docente. Así se concretan para cada etapa las directrices del Diseño Curricular Base teniendo en cuenta las características del centro.

La programación didáctica se realiza por la necesidad de erradicar la improvisación, los programas incompletos, así pues, la programación didáctica queda definida como un instrumento del profesor, contrastado con el Equipo Educativo, para establecer las decisiones sobre los distintos componentes curriculares en el ámbito del aula, con el fin de planificar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se realizan durante un curso para la consecución de los objetivos generales y los objetivos de área. La estructura de nuestra programación ha de responder a las siguientes cuestiones:

- **Cuándo enseñar.** Hay que organizar y secuenciar las intenciones educativas.
- **Cómo enseñar.** La metodología de enseñanza deberá prestar especial atención a las diferencias individuales y creará las condiciones para los diferentes aprendizajes.
- **Cómo y cuándo evaluar.** Se ajustará la práctica docente a las necesidades del alumnado.

1.2 Introducción

Esta programación contiene los elementos curriculares del módulo de Sistemas de Seguridad y Confortabilidad, (SSC en lo sucesivo), incluido en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Electromecánica de vehículos automóviles, adecuados al contexto socioeconómico y cultural del centro y a las características del alumnado. Así como las competencias, objetivos generales, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. También incluye los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales y recursos didácticos. El alumnado podrá así alcanzar la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del Título.

Esta programación se considera una herramienta abierta y flexible que se adapta a las necesidades del grupo, por lo que será susceptible de los cambios que se estimen oportunos en beneficio del aprendizaje del alumnado.

Sus enseñanzas mínimas son fijadas en el Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, y desarrolladas para nuestra Comunidad Autónoma de Andalucía en la Orden de 16 de junio de 2011. (BOJA N.º 45 de 25 de Julio).

Con el ciclo de Grado Medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles se pretende, que el alumnado no solo desarrolle sus capacidades en este sector, sino que, al mismo tiempo, sea capaz de adaptarse a los requisitos del mercado laboral.

Para ello, se hace necesario considerar, junto con las situaciones educativas del alumnado, la adaptación al contexto laboral en el ámbito social del mismo, planteándose así un currículo con un diseño abierto y flexible que posibilite la inclusión de estos aspectos, entre otras variables.

1.3 La programación didáctica y su ubicación en los instrumentos de planificación del centro educativo.

Programar, atendiendo a Antúnez Marcos (1998), nos ayuda a eliminar el azar y evitar la improvisación.

La Ley 17/2007, de 10 de Diciembre (LEA), en su artículo 126 nos indica que la actividad educativa de un Instituto de Educación Secundaria, se planifica en el llamado “Plan de Centro” y sus instrumentos: el Proyecto de Gestión, el Reglamento de Organización y Funcionamiento y el Proyecto Educativo. En este último, se encuentran las líneas generales de actuación pedagógica y los objetivos generales del ciclo así como las directrices del currículo de todos los módulos profesionales en cuanto a competencias profesionales, contenidos, metodología, el tratamiento transversal de los módulos y criterios de evaluación, así como el plan de convivencia entre otros elementos. Ahora bien, como el Plan de Centro y sus elementos son un instrumento de planificación a medio plazo, es necesario concretarlo curso a curso en el llamado Plan Anual de Centro; donde las directrices anteriores se concretarán en la llamada “Programación de actividades docentes”.

Finalmente, es dentro de esta última donde hemos de ubicar esta Programación didáctica del módulo profesional de “**Sistemas de Seguridad y Confortabilidad**” referida al segundo curso del ciclo formativo de “**Técnico en Electromecánica de Vehículos automóviles**” como una parte de la Programación del Departamento de Familia Profesional de Mantenimiento de Vehículos.

1.4 El ciclo formativo de técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.

El ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos se puede estructurar, para su exposición, en torno a estas variables:

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Electromecánica de Vehículos Automóviles.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio. **Curso:** 2º

Duración: 2000 horas.

Curso escolar: 2023/2024

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Perfil profesional: Queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Competencia general: Realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidos en la normativa vigente.

ENTORNO PROFESIONAL

Este profesional ejerce su actividad en el sector de la fabricación y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados, desarrollándose en empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías, fabricantes de vehículos y componentes, dedicadas a la inspección técnica de vehículos, empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnóstico y recambios de vehículos, y ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO.

- ✓ Electronicista de vehículos.
- ✓ Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- ✓ Mecánico de automóviles.
- ✓ Electricista de automóviles.
- ✓ Electromecánico de automóviles.
- ✓ Electromecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- ✓ Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- ✓ Reparador sistemas de transmisión y frenos.
- ✓ Reparador sistemas de dirección y suspensión.
- ✓ Instalador de accesorios en vehículos.
- ✓ Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- ✓ Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

MÓDULOS PROFESIONALES DE QUE CONSTA EL CICLO.

El ciclo formativo que nos ocupa cuenta con los siguientes módulos profesionales:

MÓDULOS PROFESIONALES	1º CURSO		2º CURSO	
	Horas Totales	Horas Semanales	Horas Totales	Horas Semanales
Motores	160	5		
Sistemas auxiliares del motor			189	9
Circuitos de fluidos, suspensión y dirección	192	6		
Sistemas de transmisión y frenado	192	6		
Sistemas de carga y arranque	224	7		
Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo			168	8
Sistemas de seguridad y confortabilidad			126	6
Mecanizado básico	96	3		
Formación y orientación laboral	96	3		
Empresa e iniciativa emprendedora			84	4
Horas libre configuración			63	3
Formación en centros de trabajo			410	-
TOTALES	960	30	1040	30

1.5 Marco legal

La Programación Didáctica está fundamentada en un marco normativo muy extenso del cual son especialmente relevantes las siguientes normas:

ORDENACIÓN LEGISLATIVA

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo de educación (LOE), modificada por LOMLOE 3/2020 de 29 de diciembre.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, modificado por el Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.
- LEY DE EDUCACIÓN DE ANDALUCÍA (LEA) 17/2007, de 10 Diciembre.
- LEY ORGÁNICA 5/2002, de 19 de junio de las cualificaciones y de la formación profesional.

LEGISLACIÓN DE LOS CENTROS DOCENTES

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria
- Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la comunidad Autónoma de Andalucía.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- DECRETO 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales.
- Ley 1/1999, de 31 de marzo, de atención a las personas con discapacidad en Andalucía.
- Ley 9/1999, de 18 de noviembre (Solidaridad en la Educación).
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

EVALUACIÓN

- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- ORDEN de 14 de julio de 1998, por la que se regulan las actividades complementarias y extraescolares y los servicios prestados por los Centros docentes públicos no universitarios.

TÍTULO Y CURRÍCULO

- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.

1.6 Presentación de la programación

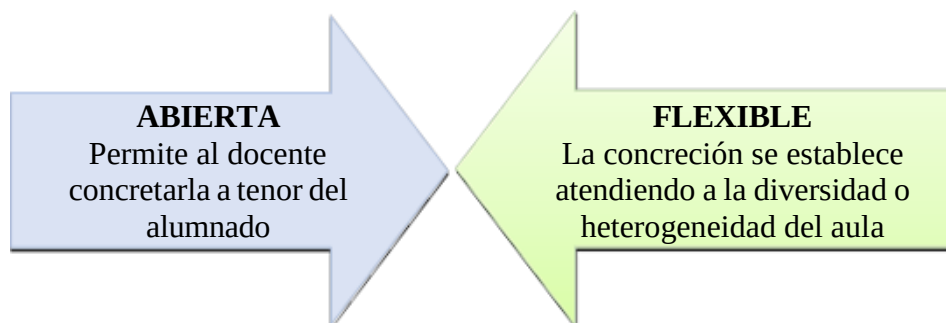
- **CONCEPTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

Podemos partir de la definición de programación didáctica recogida en el D.327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, donde “Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. Se atenderán a los criterios generales recogidos en el proyecto educativo y tendrán en cuenta las necesidades y características del alumnado. Serán elaboradas por los departamentos de coordinación didáctica, de acuerdo con las directrices de las áreas de competencias, su aprobación corresponderá al Claustro de Profesorado y se podrán actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación”.

Esta tarea exige dos pasos fundamentales: planificar y distribuir los contenidos de aprendizaje; y planificar y temporalizar las actividades de aprendizaje y evaluación correspondientes que conduzcan a la adquisición por parte del alumnado de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas a nuestro módulo.

- **PRINCIPIOS:**

Dos principios fundamentales regulan esta Programación Didáctica:



- **SÍNTESIS**

A continuación, y a modo de **síntesis**, se establece un resumen o conjunto de datos que ofrecen una rápida visión sobre aspectos básicos de la Programación Didáctica:

MÓDULO PROFESIONAL: Sistemas de Seguridad y Confortabilidad .

LOCALIDAD: Algodonales. **CURSO:** 2ºNº DE ALUMNOS/AS: 2.

AÑO: 2025/2026; **Nº DE UNIDADES DE TRABAJO:** 8.

- **Denominación:** Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos automóviles.
- **Módulo Profesional:** Sistemas de Seguridad y Confortabilidad.
- **Duración del Ciclo Formativo:** 2000 horas.
- **Duración del Módulo Formativo:** 126 horas.
- **Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.**

2 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO

Se concibe el contexto como el conjunto de referentes que delimitan o determinan la Programación Didáctica.

Estos referentes son:

Alumnado, Centro Educativo (su ubicación, características del centro,...), familias y entorno (empresas e instituciones de la zona).



El centro se encuentra en una de las zonas deprimidas de la provincia desde el punto de vista socio-económico, como lo demuestra el hecho de que sea receptor de gran parte de los Fondos Europeos para el Desarrollo.

Unido a esta situación, hay que señalar la escasez de recursos sociales, deportivos y culturales de la localidad, situación que desde el centro se intenta compensar ofreciendo las instalaciones propias dentro del horario de tarde al Ayuntamiento y a distintas asociaciones, cumpliendo una función de servicio público.

Las principales ocupaciones de los padres de los alumnos están en los sectores de la construcción y agrícola, actividades con una considerable tasa de paro. Como consecuencia de esto y de una desvaloración de la actividad educativa se producen muchos abandonos, presenciales o no, y por tanto el consiguiente fracaso escolar.

Tras la brusca caída de la construcción, y el aumento del desempleo, han desaparecido un número importante de las empresas pequeñas. Esto ha significado que algunos de nuestros alumnos provengan del mundo laboral de dicho sector.

En cuanto al contexto escolar, en el Centro se imparten la ESO, Bachillerato, un CF de Grado Medio de Administrativo, un CF de Grado Medio “Electromecánica de Vehículos” y 1º curso de FPB de administrativo y de mantenimiento de vehículos.

Los cuatro edificios que lo conforman tienen una antigüedad considerable, si bien han sufrido algunas remodelaciones interiores que lo han hecho más utilizables y adaptados a los usos actuales.

La familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos; de acuerdo con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (CEJA), es una de las familias profesionales y es un subsector dentro del de Mantenimiento y Reparación con un amplio campo de actividades. Todos estos campos del sistema productivo hacen que el Sistema Educativo haya incorporado dentro de la familia profesional de **“Transporte y Mantenimiento de vehículos”** ciclos formativos de grado superior como los de “Automoción”, “Mantenimiento aeromecánico” y “Mantenimiento de aviónica”, de grado medio como el de “Carrocería” y **“Electromecánica de vehículos”** y la formación profesional básica de “Auxiliar de mantenimiento de vehículos”.

3 SITUACIÓN DEL DEPARTAMENTO EDUCATIVO

3.1 Profesorado

El claustro de profesores/as tiene mucha inquietud por estar formado psicopedagógicamente y es muy profesional en sus respectivas materias; se toman muy en serio su trabajo.

Existe buena coordinación por parte de la dirección del Centro con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP). La información se canaliza muy bien a través de los Jefes de Departamento; éstos a su vez trasladan la información a los departamentos en las reuniones periódicas.

Los equipos docentes estarán constituidos por todos los profesores y profesoras que imparten docencia a un mismo grupo de alumnos y alumnas. Serán coordinados por el correspondiente tutor o tutora.

Los equipos docentes tendrán las siguientes funciones:

Llevar a cabo el seguimiento global del alumnado del grupo, estableciendo las medidas necesarias para mejorar su aprendizaje, de acuerdo con el proyecto educativo del centro.

El departamento lo componen:

Rodrigo Olmedo Jiménez
Manuel Demetrio Villalba Vázquez
Juan Carlos Gil Doblado
Álvaro Pérez Padilla
José Pedro Berlanga Linero (jefe de departamento)

3.2 Alumnado

Esta programación está diseñada para un grupo de 2 alumnos. Son de sexo masculino con edades comprendidas entre 17 y 18 años. Un alumno es de la misma localidad del instituto y el resto de ciudades próximas a ésta. Se trata de un grupo heterogéneo, ya que comparten un interés común por la automoción. No obstante, debido al carácter flexible de mi programación, plantearé actividades de refuerzo y ampliación, así como de recuperación por si fuesen necesarias.

Tendremos en cuenta la **atención a la diversidad** del alumnado en cuanto a su experiencia personal, procedencia sociocultural, así como otras variables.

3.3 Situación material

El Ciclo dispone de dos aulas, una para primero y otra para segundo además de dos talleres ubicados en el mismo edificio.

En el CFGB se dispone de un aula específica y su correspondiente taller de prácticas. En cuanto a maquinaria y herramientas la dotación es la siguiente:

- Dos elevadores.
- Compresor.
- Alineadora.
- Prensa.
- Esmeriladora.
- Cabina de pintura.
- Herramientas manuales específica

En cuanto a dotación en aula:

- Ordenadores en ambas aulas.
- Pizarra electrónica en el aula de primero.
- Proyector en el aula de segundo.
- Pizarra electrónica en el aula de CFGB.
- Manuales de taller.

4 COMPONENTES LA PROGRAMACIÓN

4.1 Competencia general

Según el artículo 4 del Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, la competencia general de este título consiste en **realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental**

4.2 Módulos

De conformidad con **ORDEN de 16 de junio de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles., los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 0452. Motores.
- 0453. Sistemas auxiliares del motor.
- 0454. Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.
- 0455. Sistemas de transmisión y frenado.
- 0456. Sistemas de carga y arranque.
- 0457. Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.
- 0458. Sistemas de seguridad y confortabilidad.

b) Otros módulos profesionales:

- 0260. Mecanizado básico.
- 0459. Formación y orientación laboral.
- 0460. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0461. Formación en centros de trabajo.

4.3 Cualificaciones y unidades de competencia

Con este módulo se alcanza la unidad de competencia:

UC0628_2: **Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.**

Comprendida en la siguiente cualificación profesional:

Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos TMV197_2

(R.D.1228/2006, de 27 de octubre) del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

4.4 Competencias profesionales, personales y sociales

Describen el conjunto de **capacidades y conocimientos** que deben alcanzar los titulados de formación profesional para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del sector productivo, para aumentar su empleabilidad y para favorecer la cohesión social.

Según la **orden de 16 de junio de 2011**, con la programación de este módulo, vamos a contribuir a desarrollar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales:

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.

h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

4.5 Objetivos generales asociados al módulo

Los objetivos generales del ciclo formativo expresan los **resultados** esperados **del alumnado** como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, para que los objetivos sean operativos y útiles en el proceso de enseñanza deben ser:

- **Explícitos:** Para poder ser analizados y comunicados.
- **Definidos en el tiempo:** Precisan de un horizonte temporal.
- **Alcanzables:** Necesariamente se establecen en términos realistas.
- **Evaluables:** Como criterio de evaluación a aplicar, para considerar alcanzado el objetivo

De conformidad con lo establecido en el **artículo 9 del Real Decreto 453/2010, de 16 de abril**, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas, y concretados en el **art. 3 de la Orden de 16 de junio de 2011**, los **objetivos generales** de las enseñanzas correspondientes al mismo y que se relacionan directamente con mi programación son:

a) Interpretar la información y, en general, todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.

b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.

c) Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.

e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.

i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.

j) Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.

l) Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje se han establecido como concreción de las competencias a adquirir y objetivos a alcanzar. Se convierten así en un elemento clave en la planificación de nuestra práctica docente como **punto de partida para el diseño de las diversas unidades de trabajo** al modo de las capacidades terminales.

En función de la normativa que regula la **Orden de 16 de junio de 2.011**, el **Módulo Profesional de Sistemas de Seguridad y Confortabilidad**, contribuirá a que el alumnado adquiera los siguientes **resultados de aprendizaje**:

RA1. Caracteriza la funcionalidad y constitución de los elementos que conforman los sistemas de seguridad y confortabilidad, describiendo su función en el conjunto al que pertenece.

RA2. Localiza averías en los sistemas de seguridad y confortabilidad relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. (Este RA se realizará en FFOE)

RA3. Mantiene los sistemas de control de la temperatura del habitáculo, analizando y aplicando procesos de trabajo establecidos.

RA4. Mantiene las instalaciones y realiza el montaje de equipos audiovisuales, de comunicación y de confort, describiendo las técnicas de instalación y montaje.

RA5. Mantiene los sistemas de seguridad de las personas y del propio vehículo, interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

RA6. Sustituye lunas y elementos auxiliares de la carrocería describiendo los procedimientos de sustitución y montaje.

RA7. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

6. CONTENIDOS

Caracterización de los sistemas de seguridad y confortabilidad:

- Identificación y localización de los elementos de los sistemas.
- Características y funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad. Calefacción, aire acondicionado, climatización, airbag, pretensor, alarma, asientos con memoria, equipos de sonido, comunicación, entre otros.
- Gases utilizados en la climatización. Normativa.
- Normas de manejo y almacenamiento de equipos con dispositivos pirotécnicos.
- Esquemas de instalación de los sistemas. Simbología e identificación de componentes.
- Parámetros de funcionamiento de los distintos sistemas.

Localización de averías de los sistemas de seguridad y confortabilidad:

- Interpretación de documentación técnica. Especificaciones técnicas. Esquemas. Conexión de los equipos y calibración.
- Equipos y medios de medición, control y diagnóstico.
- Técnicas de recogida de datos e información. Diagnóstico guiado.
- Conexión de los equipos a los elementos a comprobar.
- Parámetros o variables en un procedimiento de diagnóstico.
- Técnicas de recogida de datos e información.
- Esquemas de secuenciación lógica.
- Interpretación de parámetros o variables a tener en cuenta en un procedimiento de diagnóstico.
- Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica.
- Plan de actuación de resolución de problemas. Sistemas de autodiagnóstico. Identificación de síntomas y disfunciones.

Mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización:

- Interpretación de la documentación técnica y parámetros.
- Equipos, herramientas y útiles.
- Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.
- Mantenimiento de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.
- Verificación de presiones y temperaturas.
- Estación de carga y recuperación del fluido refrigerante. Vacío y recuperación del refrigerante. Proceso de carga del circuito.
- Normas de uso en equipos de mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.

Instalación y mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort:

- Interpretación de la documentación técnica de instalaciones de nuevos equipos en el vehículo.
- Esquemas de montaje de equipos audiovisuales y de comunicación.
- Procesos de instalación de nuevos equipos audiovisuales y de comunicación.
- Legislación aplicable.
- Procesos de mantenimiento de circuitos de los sistemas de confort.
- Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de confort.
- Verificación de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort.

Mantenimiento de los sistemas de seguridad de las personas y del vehículo:

- Interpretación de la documentación técnica.
- Equipos, herramientas y útiles.
- Procesos de desmontaje, montaje y verificación de cinturón, pretensor, airbag entre otros.
- Instalación de alarmas para el vehículo. Realización de croquis y esquemas.
- Programación de llaves.
- Normas de uso en equipos. Ajuste de parámetros. Procesos de borrado de la memoria de averías de las centrales electrónicas.
- Procesos de recarga de datos.

Sustitución de elementos auxiliares de la carrocería y lunas:

- Interpretación de documentación técnica.
- Tipos y componentes de la carrocería.
- Tipos de uniones desmontables en la carrocería. Atornilladas, remachadas, pegadas y grapadas.
- Procesos de desmontaje de guarnecidos y elementos auxiliares.
- Lunas empleadas en el vehículo. Tipos.
- Herramientas para lunas y elementos auxiliares de la carrocería.
- Procesos de desmontaje y montaje de lunas. Pegadas, calzadas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas.
- Prevención en los procesos de desmontaje y montaje de lunas.
- Seguridad en el manejo de equipos pirotécnicos.
- Equipos de protección individual.
- Prevención y protección colectiva.
- Señalización de seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Normas de seguridad y gestión medioambiental.

6.1 Bloques de contenidos

En la siguiente tabla se presentan los contenidos, divididos en **unidades didácticas** y su relación con los correspondientes **resultados de aprendizaje, objetivos generales del ciclo, y, competencias profesionales, personales y sociales**.

UT		R.A	O.G	CPPS
01	La carrocería y sus elementos	1,6,7	a,b,i	a
02	El airbag	1,2,5,7	a,b,e,i,j,l	a,b,g,h
03	El cinturón de seguridad y pretensores	1,2,5	a,e,i,j,l	a,b,g,h
04	Sistemas antirrobo, de confort, sonido y multimedia	1,2,4,5	b,c,i	b,d
05	Sistemas de ayuda a la conducción	1	a,e,i	b,d
06	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado I	1,3,7	a,b,c,i,j,l	a,b,d,g,h
07	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado II	1,2,3,7	a,b,c,e,i,j,l	a,b,d,g,h
08	Climatización automática	1,2,3	c,e,i	b,d,g

6.2 Secuenciación y temporalización de las unidades didácticas

El módulo profesional Circuitos de fluidos suspensión y dirección se imparte en el primer curso del ciclo formativo y tiene una duración de 126 horas. La distribución horaria es de 6 horas semanales durante los dos primeros trimestres del curso.

Para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje se han establecido 4 sesiones semanales distribuidas en 2 bloques de 2 horas y 2 bloques de una hora, y se han dividido los contenidos en 8 Unidades didácticas.

Se ha de tener en cuenta que no todas las unidades tienen el mismo carácter, por lo que la distribución de las unidades no es igual en todas las evaluaciones ya que todas no tienen la misma duración, ni las evaluaciones la misma carga lectiva. Así la duración de las unidades didácticas será flexible tan como establece la propia programación, pudiendo añadir si fuera necesaria alguna sesión extra. De la misma manera, este horario se adaptará en función del material disponible para las prácticas, del número de alumnos/as y del ritmo de aprendizaje de los mismos.

UNIDADES		Horas	H.Acumuladas	Sesiones
1ª Evaluación				
0	Prueba inicial	2	2	1
1	La carrocería y sus elementos	12	14	5
2	El airbag	18	32	12
3	El cinturón de seguridad y pretensores	12	44	8
4	Sistemas antirrobo, de confort, sonido y multimedia	20	64	20
2ª Evaluación				
5	Sistemas de ayuda a la conducción	8	72	5
6	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado I	20	92	13
7	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado II	18	110	12
8	Climatización automática	16	126	11

UNIDAD 1: La carrocería y sus elementos			
Sesiones: 5	Horas: 12	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Conocer los distintos tipos de carrocerías y sus elementos, características, materiales y métodos de unión, • Conocer los diferentes tipos de lunas, constitución, fabricación y proceso de sustitución. • Conocer las puertas, todos los elementos que integra y oculta, así como la sustitución de los mismos.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Equipos, herramientas y útiles. • Interpretación de documentación técnica. • Tipos y componentes de la carrocería. • Tipos de uniones desmontables en la carrocería. Atornilladas, remachadas, pegadas y grapadas. • Procesos de desmontaje de guarnecidos y elementos auxiliares. • Lunas empleadas en el vehículo. Tipos. • Herramientas para lunas y elementos auxiliares de la carrocería. • Procesos de desmontaje y montaje de lunas. Pegadas, calzadas. • Riesgos y Prevención en los procesos de desmontaje y montaje de lunas.			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Identificar los distintos tipos de carrocerías en el taller e internet, zonas deformables, carrocería exterior e interior, elementos de seguridad y número de chasis. • Sustitución y verificación de todos los elementos que conforman el conjunto de la puerta. Verifica es estado de los componentes. • Identificación, desmontaje y montaje (sustitución) de lunas calzadas y pegadas, indicando los procedimientos, productos, herramientas, epis y técnicas usadas, así como las medidas de seguridad tenidas en cuenta.			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 2: El airbag			
Sesiones:12	Horas: 18	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Conocer la seguridad en el automóvil: ubicación del airbag, montaje y desmontaje. • Componentes del sistema. • Activación del airbag paso a paso. • Autodiagnos. • Normas de seguridad.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Interpretación de documentación técnica. Especificaciones técnicas. Esquemas. Conexionado • Técnicas de recogida de datos e información. Diagnos guiadas. • Normas de manejo y almacenamiento de equipos con dispositivos pirotécnicos. • Conexionado de los equipos a los elementos a comprobar. • Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica. • Plan de actuación de resolución de problemas. Sistemas de autodiagnos. Identificación de síntomas y disfunciones. • Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas. • Normas de seguridad y gestión medioambiental.			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de un documento que refleje todo lo relativo a la manipulación de un airbag, desecho, retirada o depósito, precauciones y recomendaciones a tener en cuenta. • Verificación del protocolo luminoso del testigo de averías en el cuadro de instrumentos. • desmontaje/montaje de los módulos de airbag, muelle espiral, verificando su funcionamiento. • Lectura con el equipo de diagnos de la unidad de control. • Simulación de una avería para chequear el sistema y localizar anomalías. • Localizar en el vehículo, sensores de impacto, unidad de control, sensor de plaza ocupada, conectores y desconexión manual del módulo del acompañante.			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 3: El cinturón de seguridad y pretensores			
Sesiones: 8	Horas: 12	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Conocer el cinturón de seguridad convencional. • Los pretensores, tipos y funcionamiento • Averías y comprobaciones • Normas de seguridad			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Normas de manejo y almacenamiento de equipos con dispositivos pirotécnicos. • Esquemas de instalación de los sistemas. Simbología e identificación de componentes • Parámetros de funcionamiento de los distintos sistemas. • Interpretación de documentación técnica. Especificaciones técnicas. Esquemas. Conexionado • Normas de manejo y almacenamiento de equipos con dispositivos pirotécnicos. • Conexionado de los equipos a los elementos a comprobar. • Equipos, herramientas y útiles. • Procesos de desmontaje, montaje y verificación de cinturón, pretensor, airbag entre otros. • Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica. • Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas. • Normas de seguridad y gestión medioambiental			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de las actividades propuestas en el libro de texto (pag 61,68,70 y 71) • Realizar las comprobaciones necesarias al cinturón de seguridad, tal como se haría en una inspección de ITV (estado en general, cierre de la hebilla, etiqueta, testigo luminoso, sujeción de los asientos y su deslizamiento) • Desmontaje/montaje de un cinturón, localizar puntos de anclaje, comprobar los elementos, verificación del sistema de bloqueo y el interruptor de la hebilla. • Desmontar un pretensor de accionamiento eléctrico y estudiar su funcionamiento.			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 4: Sistemas antirrobo, de confort, sonido y multimedia			
Sesiones: 14	Horas: 20	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Conocer las alarmas, inmovilizador. • Ordenador de a bordo y la navegación GPS. • Regulador de velocidad, asientos y espejos eléctricos. • Sonido en el automóvil.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Características y funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad. Calefacción, aire acondicionado, climatización, airbag, pretensor, alarma, asientos con memoria, equipos de sonido, comunicación, entre otros. • Interpretación de la documentación técnica de instalaciones de nuevos equipos en el vehículo. • Esquemas de montaje de equipos audiovisuales y de comunicación. • Procesos de instalación de nuevos equipos audiovisuales y de comunicación. • Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de confort. • Verificación de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort. • Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas y Normas de seguridad y gestión medioambiental			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de un documento detallando los componentes del sistema inmovilizador, funciones y secuenciación lógica. • Identificación en el vehículo de los componentes del inmovilizador. • Fabricación de una bobina para comprobar la señal de la antena receptora del sistema inmovilizador. • Desmontaje y comprobación de la electroválvula de pare de la bomba inyectora y comprobaciones pertinentes. • Montaje de un equipo de sonido sobre maqueta, seleccionando los componentes, tipo de montaje, cálculo de sección de cableado, seleccionando la documentación técnica. Realizando un esquema previo de montaje.			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 5: Sistemas de ayuda a la conducción			
Sesiones: 5	Horas: 8	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Equipos de comunicación • Control automático de luces, limpiaparabrisas y presión de neumáticos. • Sistema adaptativo de control de velocidad. • Sistema start-stop. • Freno eléctrico.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Equipos y medios de medición, control y diagnosis. • Técnicas de recogida de datos e información. Diagnosis guiadas. • Normas de uso en equipos. Ajuste de parámetros. Procesos de borrado de la memoria de averías de las centrales electrónicas. • Interpretación de documentación técnica. Especificaciones técnicas. Esquemas. Conexión de los equipos y calibración. • Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica. • Plan de actuación de resolución de problemas. Sistemas de autodiagnosis. Identificación de síntomas y disfunciones.			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de las actividades propuestas en el libro de texto (pag 138 y 154) • Interpretación de esquemas de los distintos sistemas. (grupal) • Estudio de los sensores de aparcamiento. (grupal) • Estudio del sistema star-stop. (grupal) • Desmontaje en el traller del sistema de freno eléctrico, Apertura y cierre del conjunto con el equipo de diagnosis. • Desmontaje y estudio de un sensor de presi			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 6: Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado I			
Sesiones: 13	Horas: 20	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Ventilación y calefacción. Bloque climatizador y panel de mandos. • Objetivos del aire acondicionado. Conceptos físicos. • Fase de producción de frío. Ciclo real de funcionamiento y Fluidos frigoríficos.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Características y funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad. Calefacción, aire acondicionado, climatización, airbag, pretensor, alarma, asientos con memoria, equipos de sonido, comunicación, entre otros. • Gases utilizados en la climatización. Normativa. • Equipos y medios de medición, control y diagnosis, herramientas y útiles. • Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. • Mantenimiento de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. • Verificación de presiones y temperaturas. • Normas de uso en equipos de mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de una tabla de componentes de los sistemas de ventilación y calefacción, análisis de los mismos y funciones. • Realización de un esquema del circuito de aire acondicionado, identificando los distintos elementos, funcionamiento básico, relacionando los parámetros de funcionamiento en sus distintas fases, fluidos utilizados, así como normas de utilización. • Identificación en el vehículo el circuito completo de ventilación y calefacción, localizando y analizando sus componentes. • Desmontaje, estudio y montaje de una caja climática realizando las comprobaciones necesarias, analizando los componentes internos (intercambiadores de calor, motoventilador, trampillas, etc). • Desmontaje, estudio y montaje de un compresor de aire acondicionado tipo pistones. Comprueba el bobinado del embrague, electroválvula, y demás componentes de seguridad.			

- Identificación de los componentes del sistema de aire acondicionado en el vehículo, analizando componentes, realizando un esquema lógico del mismo, estudiando parámetros de funcionamiento, tipo de fluido, cantidad de carga de refrigerante, atendiendo a la documentación técnica del fabricante.
- Realización de la prueba estática y dinámica de presiones del sistema de aire acondicionado en el vehículo, así como la prueba de rendimiento (temperatura) de salida del aire al habitáculo.
- Recuperación del refrigerante y reposición del mismo en un vehículo, utilizando la estación de carga y determinando la cantidad de fluido, colorante y lubricante.
- Realiza un informe indicando los riesgos derivados de la manipulación de materiales y herramientas y clasificando los residuos generados en su caso.

Nota: Esta unidad es muy compleja debido a los grandes cambios que está sufriendo el automóvil como consecuencia del avance tecnológico y las nuevas normativas contaminantes. Así, si el desarrollo de las sesiones y la temporalización lo permiten, se realizarán las siguientes actividades.

Avance y lectura

- Trabajo de investigación sobre impacto medioambiental sobre los diferentes fluidos utilizados en los sistemas de aire acondicionado y su evolución a lo largo de los últimos años.

Ampliación

- Trabajo de investigación sobre el Nuevo sistema de enfriamiento Peltier y sistemas de calefacción y aire acondicionado en el vehículo eléctrico

Instrumentos de evaluación

- Portfolios
- Pruebas escritas
- Pruebas prácticas

UNIDAD 7: Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado II			
Sesiones:12	Horas: 18	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Elementos de protección del circuito. • Normas de seguridad. • Detección de fugas. • Estación de carga y recuperación. • Averías, diagnóstico y comprobaciones.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas y parámetros de funcionamiento de los distintos sistemas. Esquemas de secuenciación lógica. • Interpretación de documentación técnica. Especificaciones técnicas. Conexión de los equipos y calibración y diagnóstico de los elementos a comprobar. • Interpretación de parámetros o variables a tener en cuenta en un procedimiento de diagnóstico. • Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica. • Plan de actuación de resolución de problemas. Sistemas de autodiagnóstico. Identificación de síntomas y disfunciones. • Estación de carga y recuperación del fluido refrigerante. Vaciado y recuperación del refrigerante. Proceso de carga del circuito. • Normas de uso en equipos de mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas. • Normas de seguridad y gestión medioambiental.			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realización de un documento indicando todos los datos técnicos de funcionamiento de los distintos elementos de control del sistema. • Detección de fugas con lámpara ultravioleta y con agua jabonosa. • Realizar la recuperación, vacío y carga del sistema de AA/CC con la estación de carga. • Determinar con la documentación técnica la cantidad de refrigerante en el vehículo. • Comprobación de los distintos sensores del sistema. NOTA: (Ampliación) si el desarrollo de las sesiones y la temporalización lo permiten, se realizara el desmontaje y montaje del panel de instrumentos para realizar la extracción de la caja climática.			
Instrumentos de evaluación • Portfolios • Pruebas escritas • Pruebas practicas			

UNIDAD 8: Climatización automática			
Sesiones: 11	Horas: 16	Evaluación: 1ª	Módulo Profesional: 0458
Objetivos Didácticos • Aire acondicionado y climatización. • El panel de mandos. • Elementos que componen el sistema. • El filtro de habitáculo. • Climatización de varias zonas. • Diagnóstico del sistema.			
Contenidos • Identificación y localización de los elementos de los sistemas. • Características y funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad. Calefacción, aire acondicionado, climatización, airbag, pretensor, alarma, asientos con memoria, equipos de sonido, comunicación, entre otros. • Equipos y medios de medición, control y diagnosis. • Conexionado de los equipos a los elementos a comprobar. • Localización de averías a partir de la toma de parámetros, esquemas de secuenciación lógica. • Plan de actuación de resolución de problemas. Sistemas de autodiagnosis. Identificación de síntomas y disfunciones. • Equipos, herramientas y útiles. • Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. • Mantenimiento de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. • Normas de seguridad y de uso en equipos de mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas			
Actividades Iniciales/Motivación • Tormenta de ideas, exposición introductoria de la unidad, proyección de un video de fabricación de las carrocerías. Desarrollo • Realizar un documento reflejando cómo se controla la cantidad de frío en un sistema de climatización automática. Ventajas e inconvenientes entre un sistema de clima manual y automático. • Realizar un esquema de distribución del flujo de aire en el vehículo y recirculación del mismo. • Realizar la sustitución de un filtro de habitáculo, verificando su estado y consultando información técnica de los periodos de sustitución del mismo fijándose en la posición de montaje. Busca en internet la documentación técnica del filtro y analiza sus características.			

- Ayudándose del manual del fabricante, desmontar y extraer el motoventilador y realizar las comprobaciones pertinentes de la regulación de velocidad, Realiza un esquema eléctrico del mismo, analizando las resistencias variables/potenciómetro.
- Comprobación del sistema de desempañado eléctrico de la luna trasera.
- Desmontaje, estudio y comprobación de los servomotores eléctricos y paso a paso de la caja de climatización electrónica, verificando su funcionamiento en el banco de trabajo.
- Realización de una lectura con un terminal de diagnóstico de las posibles averías esporádicas y/o permanentes.
- Comprobación del sensor de habitáculo, sensor t^a del refrigerante, sensor del evaporador y t^a exterior. Comprueba sus resistencias ayudándose de la documentación técnica.
- Realización de un control del desplazamiento de las trampillas del sistema para la distribución del aire.
- Con el motor en marcha, activa las teclas de temperatura de las diferentes zonas del habitáculo y mide con un termómetro digital las variaciones de t^a en las rejillas. (para vehículos bi-zona)
- Con el motor en marcha, comprueba las distintas velocidades del motoventilador. repite la misma operación a través de las teclas de t^a y comprueba los valores máximos y mínimos con un termómetro digital.

Instrumentos de evaluación

- Portfolios
- Pruebas escritas
- Pruebas prácticas

NOTA IMPORTANTE: Debido a la complejidad de estas 3 últimas unidades y previsiblemente la falta de materiales y/o vehículos con las características y equipamiento necesario, se podrá modificar notablemente tanto la temporalización, secuenciación y tipo de actividades, adaptándose a los medios y equipos disponibles como al ritmo de trabajo

6.3 Inclusión de temas transversales.

Los **contenidos de carácter transversal** hacen referencia a la educación en valores y la cultura andaluza como se recoge en los artículos 39 y 40 de la LEA. Se presentan como un conjunto de contenidos que interactúan en todos los módulos del currículum.

En los contenidos del currículum del módulo profesional se hace mención a una serie de contenidos que son imprescindibles para la formación del alumnado como ciudadanos. Estos contenidos no contarán en mi programación con un espacio temporal propio, pues los trataremos a lo largo de cada unidad de trabajo, tratándolos de forma natural y no arbitraria, por lo que, a veces, aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos para impregnar con estos contenidos la educación y el trabajo diario en el aula. Dicho esto, nuestra propuesta de transversalidad incluye los siguientes puntos:

Educación de valores

- **Educación moral y cívica:** Pretende colaborar con las personas a las que quiere educar para facilitar el desarrollo y la formación de todas aquellas capacidades que intervienen en el juicio y la acción moral, a fin de que sean capaces de orientarse de un modo racional y autónomo en situaciones que plantean conflicto de valores. Ejemplo: “*Atención al cliente*”.
- **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos:** Se entiende por ello, a la Coeducación, aquella que basa en el principio educativo de la igualdad entre los sexos y el rechazo a toda forma de discriminación. Ejemplo: “*Roles de género*”.
- **Educación ambiental:** Se percibe como un proceso permanente en el que las personas toman conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, los valores y la voluntad que les permitirán actuar, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. Ejemplo: “*Reciclaje de productos o materiales*”.
- **Educación del consumidor o de la consumidora:** Engloba cualquier acción escolar cuyo objetivo sea aportar al alumnado los elementos que le permitan situarse ante la sociedad de consumo como personas conscientes, críticas, responsables y solidarias. Ejemplo: “*Equilibrio marca-calidad en la compra*”.
- **Educación para la salud laboral:** Comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria. Ejemplo: “*Prevención de riesgos en el taller*”, “*hábitos higiénicos-corporal e indumentarios*”.

Promoción del hábito de la lectura y del uso de las bibliotecas.

Proponer como actividades complementarias la lectura de varios libros a lo largo de todo el curso para despertar en el alumnado el hábito, el interés y el gusto por la lectura, al mismo tiempo que provocar la reflexión sobre algunos de los temas tratados en clase. Los libros propuestos serán:

- Juan Pedro De La Torre. “*Historia Del Automovilismo*”. Editorial Almuzara, 2021
- Jorge Lucendo. “*Las Edades Del Automóvil*”. Editorial Jorge Lucendo, 2019
- Volker Christian Manz. “*Silenciosos y limpios*”. Editorial Doce Calles, 2017

Además del fomento de la lectura propongo otra línea de trabajo con nuestro alumnado para la mejora de la expresión oral:

- **Debates y Exposiciones orales:** sobre temas de interés, que generen diversidad de opiniones o sean polémicos en el aula, siempre vinculados a los contenidos que se trabajan. Para ello se formarán equipos de debate.

Promoción de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

Perseguiremos que el alumnado se familiarice con el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación percibiéndolas además de con un uso lúdico, como una herramienta de trabajo para obtener información sobre los temas de nuestro módulo.

Además, hay que tener en cuenta que el perfil profesional del ciclo exige habilidades en el uso de las TICs tanto para desempeñar las funciones profesionales propias del título como para responder a la evolución de la competencia profesional. Haremos referencia a algunos programas o software de **diagnóstico, reparación, gestión del taller y stock** como *Autocom, Autodata, Autel, Elsa Win, Autonet Dapta, GestFuturo...*

Al mismo tiempo, se exigirá que la presentación de trabajos, en la medida posible, sea realizada por ordenador, ya sea en casa o en las salas de informática del centro.

En la actualidad, lo ideal es proponer o incorporar el uso de alguna de las plataformas de enseñanza telemática como por ejemplo: *Electude, ClaSroom, Moodle,...*

Promoción de la cultura andaluza.

La cultura andaluza se entiende como la contextualización de los contenidos del módulo profesional a la realidad sociolaboral de la Comunidad Autónoma 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 marco de la cultura española y universal.

Espíritu emprendedor

El concepto de espíritu emprendedor debe entenderse, desde un sentido amplio, como aquella actitud general que resulta útil tanto en la vida personal de nuestros alumnos/as como en las actividades profesionales que desarrollen en un futuro próximo; desde un concepto específico, como la formación dirigida a la creación de una empresa.

6.4 Metodología

La **metodología** es el conjunto de decisiones o estrategias para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas tienen que partir de la filosofía de enseñanza pero sin apartarse de lo que supone la realidad en el aula y tienen que diseñarse para conseguir que los alumnos/as adquieran los conocimientos, destrezas y habilidades que le serán necesarias para el desarrollo de su futura profesión.

6.4.1. Los principios metodológicos

El proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en una metodología **activa y flexible**, permitiéndonos así elegir las estrategias didácticas más adecuadas en cada caso, y debe partir de los **conocimientos previos** de los alumnos/as, lo que nos permitirá la construcción de **aprendizajes significativos**.

Además, debe fomentar el **autoaprendizaje** y despertar inquietudes que les empujen a mantenerse siempre activos y dispuestos a evolucionar en su profesión y como personas. Se pretende la **funcionalidad de los aprendizajes**, enseñando “**aprender a aprender**” y relacionando lo aprendido con lo que acontece fuera del aula, en su futuro profesional.

Por lo tanto, **la metodología será significativa, activa y participativa y motivadora** fomentando el interés del alumnado, **utilizando fundamentalmente la Investigación y la Acción** como metodología de trabajo. Y además, se debe fomentar el **autoaprendizaje** y despertar inquietudes que les empujen a mantenerse siempre activos y dispuestos a evolucionar en su profesión y como personas.

Fomentaré el **uso de los recursos digitales, el trabajo en equipo, y el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales**. Todo ello establecido como principios básicos por el RD 1147/2011 de ordenación de la FP por su directa vinculación con la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

En un mundo competitivo y cambiante es necesario desarrollar métodos y estrategias de enseñanza que **generen en el alumno un aprendizaje significativo** y duradero por medio de:

- **Motivación:** Despertamos el interés en los alumnos/as para que tengan la voluntad de aprender.
- **Actividad:** Promovemos la observación, la búsqueda, la iniciativa y la reflexión.
- **Individualidad:** Establecemos un encuentro personal con cada alumno/a y creamos caminos de relación de persona a persona.
- **Sociabilidad:** Promovemos acciones dirigidas hacia el sentido de la colaboración, solidaridad, hermandad, respeto mutuo y convivencia armónica.
- **Libertad:** Desarrollamos en los alumnos/as el criterio que les permita tomar decisiones de manera responsable.
- **Creatividad:** Fomentamos en nuestros alumnos/as la capacidad de producir ideas propias, originales y únicas así como generar alternativas para modificar las situaciones comunes de su entorno.
- **Dinamismo:** Involucramos a los alumnos/as para que participen activamente en el proceso de enseñanza / aprendizaje.
- **Exigencia:** Encauzamos el esfuerzo de nuestros alumnos/as para que adquieran niveles de producción y desarrollo cada vez más altos.
- **Compromiso Familiar:** Integramos a nuestras familias para que la estructura familiar funcione en armonía con los principios formativos de nuestra Institución.

Mi papel como profesor será de “**mediador**”, por ello será de especial importancia la **integración de los contenidos técnicos, científicos y organizativos**.

A lo largo del curso, las clases se dividirán en sesiones de 60 y 120 minutos (agrupadas en dos y una horas). De las 6 horas semanales que tiene el módulo profesional, las tres primeras están

dedicadas al desarrollo teórico y las restantes a su aplicación práctica, promoviendo el debate y la capacidad de reflexión. Esta distribución podrá verse modificada atendiendo a las necesidades, ritmo de aprendizaje del grupo o los materiales de los que disponga el centro.

El alumnado realizará distintos trabajos de información, observación, análisis y adquisición de experiencias relacionadas con su formación laboral, a través de trabajos en clase, visionado de videos sobre el tema, demostraciones de especialistas...

6.4.2 La organización del proceso de enseñanza

ESTRATEGIAS DOCENTES:

- **Estrategias para presentar e iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje del módulo profesional:** Al iniciar la primera sesión de curso, se dedicará parte a conocer los intereses y motivaciones del alumnado, así como sus ideas previas de lo que es esta profesión, A continuación, explicaré la competencia general de ciclo formativo, los módulos de que se compone y la relación que hay entre ellos, así como las líneas generales de la programación didáctica.
- **Estrategias para presentar cada Unidad Didáctica.** Comunicaremos al alumnado lo que va a aprender durante la Unidad, los objetivos que habrá de alcanzar, los contenidos relacionándolos entre sí y comentándolos para poder averiguar sus conocimientos previos así como sus criterios de evaluación y calificación.
- **Estrategias para presentar los contenidos.** Para impartir la docencia, utilizo los siguientes métodos:
 - **Método expositivo:** Se centra fundamentalmente en la exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Se utilizará en aquellos casos en los que pretenda transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante, sin embargo, se evitará que sea una clase plenamente unidireccional favoreciendo la participación de los alumnos/as, para que puedan expresar sus dudas y opiniones. Además, refuerzo el contenido tratado en clase con la técnica del modelado (demostración práctica), se utilizarán presentaciones y recursos audiovisuales para motivar al alumnado y hacer la clase más atractiva.
 - **Resolución de actividades y tareas:** *Las tareas configuran el eje central de la metodología* ya que en torno a ellas cobran o adquieren sentido el resto de elementos curriculares que fijan los aprendizajes, es decir, las tareas son el elemento que posibilita la práctica del conocimiento expresado en los elementos curriculares.

Una tarea finaliza o conduce a la elaboración de un **PRODUCTO FINAL** relevante, con un valor profesional determinado, que permita resolver una situación-problema real en un contexto productivo, social, personal, familiar y/o escolar preciso **aplicando contenidos** mediante el desarrollo de actividades. La utilización de este producto final en el contexto para el que se ha elaborado debe permitir, siempre que sea posible, la participación del alumnado en tareas que desarrollan interacciones reales en los contextos seleccionados. Se solicitará al alumnado el desarrollo de actividades, tareas y supuestos prácticos para comprobar la funcionalidad de los contenidos explicados a través del método expositivo.

- **Prácticas:** Con este método se busca la adquisición de aprendizajes mediante la puesta en práctica de las diferentes técnicas explicadas en el aula-taller.
 - **Aprendizaje cooperativo.** Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos/as son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros/as que además potencia el aprendizaje de los contenidos curriculares y de actitudes, valores y normas, y facilita la integración y la interacción de los alumnos/as, contribuyendo a la convivencia.
- **Estrategias para facilitar que el alumno/a se oriente durante la Unidad.** La presentación de los contenidos de la Unidad a modo de mapa conceptual; mapa que lo retomaremos periódicamente, para que el alumno/a vaya enriqueciendo su visión de conjunto de los aprendizajes de la Unidad. Junto a esta estrategia general, es preciso añadir que en cada sesión se recordará qué se hizo en la sesión anterior y qué se hará en la presente. Actividades como la realización y exposición permanente de murales pueden contribuir a este fin.
- **Estrategias para facilitar la motivación del alumnado.** Antes del comienzo de la Unidad, cuando la presentemos, destacaremos la utilidad profesional y para la vida cotidiana de los aprendizajes de la Unidad. Durante la Unidad, las estrategias motivadoras que emplearemos son, entre otras, las siguientes: valoraremos sus logros, por pequeños que éstos sean, y reconduciremos las explicaciones que realizan de sus éxitos y errores hacia explicaciones o atribuciones causales internas, inestables y controlables como el propio esfuerzo (en el caso de los éxitos) y la falta de esfuerzo o la inadecuada orientación del mismo (en el caso de los errores). Se realizarán charlas o visitas a instituciones y empresas del sector del entorno.

Para conseguir su motivación, resulta fundamental establecer y mostrar la conexión de lo que estamos aprendiendo con la práctica profesional real.

7. ESPACIOS, RECURSOS Y AGRUPAMIENTOS:

7.1 Espacios

Se dispone de un aula técnica donde se cuenta con un ordenador equipado con proyector, altavoces y una pizarra blanca, por cada dos alumnos hay un ordenador, en este aula se realizarán explicaciones teóricas y distintas actividades, además se dispone de una vitrina con piezas, que se utilizarán como apoyo en las explicaciones teóricas. Además, el departamento dispone de amplia bibliografía catalogada.

Dispondremos de un aula taller para la realización de actividades prácticas sobre vehículos o distintos componentes.

7.2 Recursos

- **Laboratorio de electricidad:** Botiquín, armario mural electricidad del automóvil, bancos de taller, cargador-arrancador de baterías, comprobador de baterías, entrenador sistema multiplexado (CAN, VAN,...) del automóvil, entrenadores neumática/hidráulica con componentes, equipo de comprobación y carga, equipo de componentes electrónicos, equipo de verificación de fugas A.A, estación de carga y reciclado de A.A, extintor de polvo polivalente eficacia 21A-113B. Instrumentación para automoción, pinza amperimétrica, regloscopio alineador de faros, taquillas, tornillo para banco.

- **Taller de mecánica:** Botiquín, alineador electrónico de dirección, bancos de Taller, camilla de mecánico, carro portátil de herramientas para mecánica, electro-esmeriladora de columna, elevador de cuatro columnas, elevador de dos columnas, equilibradora de ruedas electrónica, equipo auxiliar de elevación, equipo de extractores, equipo de herramientas taller mecánica, extintor de polvo polivalente eficacia 21A-113B, grúa taller plegable, herramientas específicas de automoción, prensa hidráulica, sangrador circuito frenos, taquillas, traviesa sujeta-motores...
- **Además de los equipamientos anteriores será necesario contar con los siguientes componentes:** Consumibles (cinta aislante, cables, pasta lavamanos, rollo de papel de manos, ...), vehículos para realizar las prácticas, catálogos, manuales de reparación y documentación técnica, maquinillas elevadoras, cerraduras, lunas, módulos de airbag, pretensores, alarmas, cajas climáticas...
- **Recursos TIC:** Se utilizará la plataforma *Classroom*, donde aparecerán cada una de las unidades y en cada una de ellas se publicarán enlaces a sitios web con contenidos y vídeos específicos de la unidad, los enunciados de las actividades junto con el formulario de recogida, permitiendo un seguimiento de las tareas realizadas por cada alumno y su fecha de entrega exacta.

Para aplicar las T.I.C en el taller se contará además con ordenador con conexión a internet ordenador y equipos de diagnóstico como **Autel o Launch** y software específico, como **Autodata**.

- **Materiales y recursos didácticos:** Libro de texto “Seguridad y Confortabilidad” (Editex), portfolios, cuaderno del profesor, material aportado por el profesor.

Además por la seguridad del alumnado, este está obligado a adquirir y utilizar los EPI. (El no uso de estos materiales, implicaría el no poder asistir a las clases prácticas).

7.3 Agrupamientos

Los agrupamientos utilizados dependerán de las distintas actividades a desarrollar. Así, podemos señalar:

- **Individual:** Para permitir la personalización de la enseñanza y a la atención de las necesidades, se trabajará individualmente en determinadas ocasiones.
- **Gran grupo:** En las clases teóricas y prácticas, así como en los talleres se plantearán actividades para toda la clase, de modo que se favorezca la interacción y participación de todos/as. Este tipo de agrupamiento será el utilizado para la explicación de clases y actividades como debates.
- **APRENDIZAJE COOPERATIVO:** a través grupos reducidos, normalmente heterogéneos, en el que el alumnado trabaja conjuntamente para alcanzar metas comunes, maximizando su propio aprendizaje y el de los demás miembros.

8. LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

➤ Tipos de tareas/actividades presentes en cada unidad didáctica.

Las tareas/actividades serán **distintas y variadas** en función de en qué momento de su finalidad, ya que deben ser **accesibles/alcanzables** a todo el alumnado, así como acordes a la dificultad de las mismas. En concreto, algunas de las actividades son:

- **Tareas o actividades Iniciales y de Conocimientos previos:** Son actividades encaminadas a averiguar las ideas previas y conocimientos previos sobre el tema (preguntas directas, lluvia de ideas, debates...).
- **Tareas o actividades de Motivación:** Tienen como finalidad implicar al alumnado hacia el tema a estudiar. Consisten principalmente en realizar técnicas de grupo, visionado de películas relacionadas con los contenidos, debates, dramatizaciones.
- **Tareas o actividades de Desarrollo:** Ya que su objetivo es trabajar los contenidos tratados, se harán de forma paralela a las explicaciones, de modo que se ponga en práctica lo aprendido, mediante pequeños ejercicios prácticos.
- **Tareas o actividades de Avance y Lectura:** Sirven para ampliar sus competencias y ser más eficientes mediante la investigación, fomentando así el aprendizaje por proyectos y colaborativo.
- **Tareas o actividades de Refuerzo y/o ampliación:** Su función es evaluar contenidos pendientes de evaluación positiva, así como repasar antes de estas pruebas, o para brindar a los alumnos/as la oportunidad de aprender algo más allá de lo que se imparte en clase. Las realizarán únicamente los alumnos/as que tengan alguna parte de la materia pendiente o necesiten reforzar algunos contenidos.

8.1 Actividades complementarias y extraescolares.

Estas actividades se llevarán a cabo en función de los recursos existentes en el centro y podrán consistir en la realización de uno o más viajes, una visita al lugar donde relacionado con el contenido del módulo o conferencias de profesionales.

Las conferencias de profesionales ajenos a la enseñanza facilitan el contacto con la realidad empresarial. La posibilidad de un coloquio donde los alumnos puedan preguntar sobre aspectos concretos que permite a estos profundizar en el tema específico.

Las visitas a empresas despiertan gran interés en los alumnos, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Este método permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan las tareas relacionadas con los contenidos del módulo. Contribuyen a una mayor relación entre las empresas y el instituto.

La eficaz realización de estas actividades requiere una planificación, que se basará en que los alumnos hayan adquirido conocimientos relacionados con la actividad antes de que esta se desarrolle y así obtener el máximo aprovechamiento.

A continuación se presentan las posibles Actividades Complementarias propuestas para el Módulo “Sistemas de Seguridad y Confortabilidad”:

1ºEVA	UD.4,5	Visita a Segurmovil expertos en seguridad del automóvil
2ºEVA	UD.6,7,8	Visita a Bosch Car Service, especialistas en climatización

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En mi programación didáctica se incorporarán aquellas metodologías y prácticas educativas que permitan el progreso educativo de **todo el alumnado** y den respuesta a la diversidad de ritmos en el aprendizaje.

La formación profesional se construye sobre los pilares de pluralidad y flexibilidad.

Pluralidad, como en el resto de enseñanzas, porque cada alumno/a es único y diferente al resto y flexibilidad porque a menudo nos encontramos con alumnos/as que compatibilizan sus estudios con otras tareas o actividades y nuestro deber es ayudarles a conciliar ambas cosas.

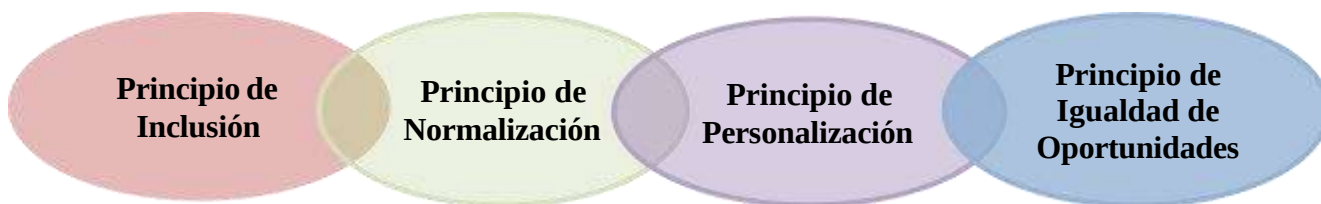
Como consecuencia, la atención a la diversidad se constituye como un **principio educativo básico** para dar respuesta a la variedad de intereses, capacidades, motivaciones y, en definitiva, necesidades educativas de los alumnos y alumnas.

A diferencia de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, en Formación **Profesional no pueden realizarse adaptaciones curriculares significativas**.

Llevando estos conceptos a su aplicación en el aula, la atención a la diversidad es:

El conjunto de acciones educativas que, desde un diseño curricular común, ofrecen respuestas diferenciadas y ajustadas a las características individuales de los alumnos/as.

La atención a todo el alumnado de un centro, sean cuales sean sus características, tenga o no necesidades específicas de apoyo educativo, debe estar presidida por los siguientes principios generales:



➤ ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. (NEAE)

- Debemos tratar a la diversidad del alumnado, para ello programaremos **actividades refuerzo y ampliación**, que serán las mismas actividades pero con distintos grados de dificultad, respetando los ritmos de aprendizaje de los alumnos/as, para atender adecuadamente a la diversidad. Es desde este punto, donde partiremos para la adaptación a cada uno de nuestros alumnos/as.

De las medidas educativas complementarias para atender a las necesidades específicas de apoyo educativo básicamente utilizaremos: agrupamientos de distintos tipos, adaptaciones curriculares no significativas, que son aquellas que no modifican objetivos y criterios de evaluación, pero si modifican actividades, tiempos y métodos o flexibilización de la temporalización.

Como señalé anteriormente en la contextualización, en mi grupo hay 5 alumnos/as, entre los que nos encontramos, un grupo **heterogéneo con diferentes niveles de capacidad, intereses, motivaciones, y, expectativas**. Estas son las situaciones a las que debemos prestar especial atención y adoptar medidas de mayor o menor intensidad.

✚ Medidas NEAE para Israel: alumno con altas capacidades. Partiendo de la evaluación psicopedagógica realizada por el servicio de orientación correspondiente, se pondrán en marcha las medidas adecuadas para dar respuesta al alumno que ha sido evaluado. Así, se tendrá que tener en cuenta ciertas consideraciones que a continuación enumeramos:

- Mover al alumno en un ambiente estimulante, donde forme parte de la planificación de las tareas, adquiriendo un papel protagonista en su proceso de aprendizaje.
- Hacer que se sienta integrado, siendo aceptado y respetado.
- Estimular al alumno para que sea creativo dándole oportunidades para hacer uso de sus habilidades, así como disponer de recursos para su aprendizaje.

10. EVALUACIÓN

10.1. La evaluación del proceso de aprendizaje

La evaluación es un elemento fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que evaluar consiste en realizar un seguimiento a lo largo del proceso que permita **obtener información** tanto para evaluar el aprendizaje del alumnado como para valorar el proceso, **con el fin de reajustar la intervención educativa**, en función de los datos obtenidos.

En el proceso de evaluación tenemos que tomar como referencia normativa **la orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación en la FP en Andalucía y, la normativa de diseño del ciclo formativo, especialmente a través de la fijación de los criterios de evaluación con los que medir la adquisición de los resultados de aprendizaje como expresión o concreción de las competencias profesionales, personales, y sociales vinculadas a nuestro módulo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua, criterial, global y formativa.

La evaluación se realizará de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional así como las competencias y objetivos generales del ciclo asociados a los mismos.

La programación incluirá los **procedimientos, instrumentos y criterios de calificación** que se vayan a aplicar para la evaluación del alumnado, en cuya definición el profesorado tendrá en cuenta **el grado de consecución de los resultados de aprendizaje** de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de su aprendizaje.

Para la determinación de la calificación final de cada uno de los módulos profesionales, los miembros del equipo docente considerarán el grado o nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.

Como vemos, es en torno a los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación donde se fundamenta la evaluación y, como decíamos, el propio diseño de la programación y de las **unidades didácticas**. Son el eje sobre el que se toman las decisiones de tipo metodológico ya que será el trabajo diario en el aula y el entorno lo que facilite, o no, la adquisición o desarrollo de las competencias profesionales, personales, sociales. Aunque no debemos olvidar la **conexión directa existente entre los resultados de aprendizaje- criterios de evaluación y contenidos** del módulo que nos permite la adquisición de las competencias vinculadas. Ello significa que, evaluando en base a los resultados-criterios estamos evaluando también los contenidos.

Un sistema (FP) orientado a la adquisición de los resultados de aprendizaje supone que el profesor debe centrar el proceso evaluativo en la valoración de si el alumnado ha alcanzado o no esas **habilidades, capacidades, destrezas, actitudes, competencias marcadas por los resultados de aprendizaje y concretadas o especificadas vía criterios de evaluación**.

Debemos tomar importantes decisiones a nivel departamental, **especialmente en cuanto a la valoración** o ponderación de los resultados de aprendizaje-criterios de evaluación y a la determinación o concreción de las técnicas e instrumentos-herramientas de evaluación **más adecuados para evaluar en base a las estrategias metodológicas que hemos propuesto en la presente programación didáctica**.

10.2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Caracteriza la funcionalidad y constitución de los elementos que conforman los sistemas de seguridad y confortabilidad, describiendo su función en el conjunto al que pertenece.	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad. b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características. c) Se ha relacionado el uso de los fluidos utilizados en los sistemas de aire acondicionado y climatización con sus propiedades. d) Se han seleccionado las normas de utilización de los fluidos de aire acondicionado y climatización. e) Se han seleccionado las normas que hay que aplicar en el manejo, almacenamiento y seguridad de los equipos con dispositivos pirotécnicos. f) Se han realizado los esquemas de instalación de los sistemas de audiovisuales. g) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento con los distintos sistemas. h) Se ha descrito el procedimiento que hay que utilizar en la recarga de datos y parámetros de funcionamiento de las centrales electrónicas .

2. Localiza averías en los sistemas de seguridad y confortabilidad relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen	a) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción. b) Se ha realizado un diagrama del proceso de diagnóstico de la avería. c) Se ha seleccionado la documentación técnica y se ha relacionado la simbología y los esquemas con los sistemas y elementos que hay que mantener. d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando la puesta en servicio del aparato. e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios. f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica. g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento a sustituir o reparar. h) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de fluido. i) Se han determinado las causas que han provocado la avería. j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.
3. Mantiene los sistemas de control de la temperatura del habitáculo, analizando y aplicando procesos de trabajo establecidos	a) Se han interpretado, en la documentación técnica, los parámetros de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. b) Se ha realizado un esquema de secuenciación lógica de las operaciones a realizar. c) Se han desmontado y montado componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. d) Se han regulado los parámetros de funcionamiento de estos sistemas. e) Se ha determinado la cantidad de refrigerante y lubricante necesarias para recargar el circuito. f) Se ha realizado la recuperación y recarga del fluido refrigerante utilizando la estación de carga. g) Se ha añadido colorante en la recarga de fluido refrigerante, para detectar fugas. h) Se han verificado las presiones de trabajo así como la temperatura de salida del aire
4. Mantiene las instalaciones y realiza el montaje de equipos audiovisuales, de comunicación y de confort, describiendo las técnicas de instalación y montaje	a) Se han localizado los componentes de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort en un vehículo, utilizando documentación del fabricante. b) Se ha comprobado la funcionalidad de las instalaciones de los sistemas. c) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria para la instalación de nuevos equipos en el vehículo. d) Se ha efectuado un esquema previo de montaje de instalación del nuevo equipo. e) Se han seleccionado los elementos del equipo a instalar y se han calculado las secciones de los conductores. f) Se ha realizado la recarga de parámetros y datos. g) Se ha realizado el montaje de los distintos componentes del sistema. h) Se ha verificado su funcionamiento utilizando equipos de comprobación. i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

5. Mantiene los sistemas de seguridad de las personas y del propio vehículo, interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos	a) Se han localizado en un vehículo los elementos que componen los sistemas de seguridad. b) Se ha interpretado el esquema de funcionamiento de los sistemas de seguridad. c) Se ha desmontado, verificado y montado los componentes de los sistemas de seguridad. d) Se han leído y borrado los códigos de avería de airbag y pretensor de cinturón de seguridad con equipo de diagnóstico. e) Se ha determinado el grado de protección de una alarma observando sus características técnicas. f) Se ha instalado un sistema de alarma en un vehículo realizando previamente un esquema con la ubicación de los componentes y su interconexión eléctrica. g) Se ha comprobado la interrelación entre los distintos sistemas. h) Se han reprogramado y codificado los componentes de los sistemas de seguridad. i) Se ha realizado el ajuste de parámetros y verificado el correcto funcionamiento
6. Sustituye lunas y elementos auxiliares de la carrocería describiendo los procedimientos de sustitución y montaje	a) Se han descrito distintos tipos de carrocería y su constitución general. b) Se han desmontado y montado guarnecidos y elementos auxiliares de puertas utilizando manuales de taller y documentación técnica. c) Se ha desmontado, verificado y montado el conjunto de cerradura de un vehículo. d) Se ha ajustado el anclaje de cierre de la puerta. e) Se han clasificado los tipos de lunas relacionándolas con su constitución y montaje. f) Se han identificado las lunas por su simbología grabada. g) Se han seleccionado las herramientas adecuadas para la extracción y montaje de una luna según sus características. h) Se ha procedido a la extracción y montaje de una luna calzada y otra pegada, empleando los procedimientos establecidos. i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.
7. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller. b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del área de electromecánica. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en los procesos de electromecánica del vehículo. d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas. g) Se han aplicado las normas de seguridad en el manejo y almacenamiento de los sistemas pirotécnicos

10.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación en el módulo de formación en centros de trabajo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los servicios que presta	a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma. b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector. c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa; proveedores, clientes y sistemas de producción, almacenaje, entre otros. d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo. e) Se han valorado las competencias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad. f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad
2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo a las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa	a) Se han reconocido y justificado: - La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo. - Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo. - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional. - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional. - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa. - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral. - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional. b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional. c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa. d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas. e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad. f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas. g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo. h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten. i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas. j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Realiza el mantenimiento de motores y de sus sistemas auxiliares, efectuando los diagnósticos que permitan identificar los elementos que hay que ajustar, reparar o sustituir.	a) Se ha seleccionado la documentación técnica, equipos, herramientas y medios auxiliares necesarios para efectuar el mantenimiento. b) Se han conectado los aparatos de comprobación eligiendo el punto de medida adecuado y cumpliendo las normas de uso de los equipos. c) Se han consultado las unidades de autodiagnóstico del motor y sus sistemas, para determinar la avería, interpretando adecuadamente la información suministrada. d) Se ha diagnosticado la avería, estableciendo sus causas según un proceso razonado de causa-efecto. e) Se ha efectuado el desmontaje y montaje del motor del vehículo, según procedimiento. f) Se han desmontado y montado los elementos del motor realizando las sustituciones o reparaciones necesarias, y se han aplicado los parámetros estipulados. g) Se han realizado operaciones de mantenimiento, en los sistemas auxiliares del motor, siguiendo procedimientos definidos por los fabricantes. h) Se ha realizado el ajuste de parámetros del motor y de sus sistemas auxiliares para lograr su correcto funcionamiento. i) Se ha verificado que el motor reparado no tiene vibraciones, ruidos anómalos, ni pérdidas de fluidos. j) Se han realizado las pruebas necesarias del motor reparado y sus sistemas auxiliares evaluando los resultados obtenidos, y compararlos con los datos en especificaciones técnicas
4. Realiza el mantenimiento y la instalación de equipos de seguridad y confortabilidad, utilizando las técnicas y medios adecuados en cada caso.	a) Se ha seleccionado la documentación técnica y la normativa legal e interpretando esquemas, parámetros y normas. b) Se han seleccionado equipos, herramientas y medios auxiliares necesarios para efectuar el mantenimiento. c) Se han conectado los aparatos de comprobación eligiendo el punto de medida adecuado y cumpliendo las normas de uso de los equipos. d) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, para determinar la avería, interpretando adecuadamente la información suministrada y se ha borrado la memoria de históricos. e) Se ha diagnosticado la avería, estableciendo sus causas según un proceso razonado de causa-efecto. f) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos afectados para realizar las sustituciones o reparaciones necesarias según procedimientos de trabajo. g) Se han realizado los ajustes de los parámetros de los sistemas, para restituir la funcionalidad prescrita. h) Se ha efectuado la recarga de los sistemas de aire acondicionado y climatización, respetando las normas de seguridad personales y medioambientales. i) Se han realizado los esquemas y se han interpretado las especificaciones de montaje de la instalación del nuevo equipo. j) Se ha calculado si el balance energético de la instalación del nuevo equipo es asumible por el generador del vehículo. k) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los guarnecidos y accesorios, sin ocasionar desperfectos o daños.
	a) Se han seleccionado la documentación técnica, equipos, herramientas y medios para efectuar el mantenimiento. b) Se han conectado los aparatos de comprobación eligiendo el punto de medida adecuado y cumpliendo las normas de uso de los equipos.

5. Realiza el mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo, efectuando los diagnósticos que permitan identificar los elementos que hay que ajustar, reparar o sustituir.	c) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, para determinar la avería, interpretando adecuadamente la información suministrada y se ha borrado la memoria de históricos. d) Se ha diagnosticado la avería, estableciendo sus causas según un proceso razonado de causa-efecto. e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos afectados para realizar las sustituciones o reparaciones necesarias según procedimientos de trabajo. f) Se han realizado los ajustes de los parámetros de los elementos y sistemas, para restituir la funcionalidad prescrita. g) Se ha verificado que el diagnóstico y la reparación no han provocado otras averías o daños. h) Se han realizado los ajustes de parámetros, para restituir la funcionalidad prescrita. i) Se han realizado las pruebas de funcionamiento de los elementos e instalaciones reparadas, obteniendo sus valores y se han comparado con los del fabricante. j) Se ha realizado el mantenimiento cumpliendo las especificaciones de seguridad y ambientales
6. Realiza el mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos, efectuando los diagnósticos que permitan identificar los elementos que hay que ajustar, reparar o sustituir.	a) Se han seleccionado la documentación técnica, los equipos, las herramientas y los medios auxiliares necesarios para efectuar el mantenimiento. b) Se han conectado los aparatos de comprobación eligiendo el punto de medida adecuado y cumpliendo las normas de uso de los equipos. c) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, para determinar la avería, interpretando adecuadamente la información suministrada. d) Se han comprobado las vibraciones, ruidos, rozamientos y pérdidas de fluidos. e) Se ha diagnosticado la avería, estableciendo sus causas y se ha comprobado la interacción con otros sistemas. f) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos afectados para realizar las sustituciones o reparaciones necesarias según procedimientos de trabajo. g) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos afectados efectuando las sustituciones o reparaciones necesarias según procedimientos de trabajo. h) Se ha realizado la recarga de los fluidos y se ha verificado que no existen fugas o pérdidas. i) Se han realizado los ajustes de los parámetros de los sistemas, para restituir la funcionalidad prescrita. j) Se ha verificado el correcto funcionamiento del sistema reparado y se ha comprobado que no se han provocado otras averías o desperfectos.

La correlación de los criterios de evaluación de cada módulo con las unidades de trabajo son las que a continuación se detallan en las siguientes TABLAS.

	ud1	ud2	ud3	ud4	ud5	ud6	ud7	ud8
1a	x	x	X	x	x	x	x	x
1b		x	X	x	x	x	x	x
1c						x	x	
1d						x	x	
1e		x	X					
1f				x				
1g				x		x	x	
1h				x				
2a		x	X	x			x	x
2b		x	X	x			x	x
2c		x	X	x			x	x
2d		x		x			x	
2e		x	X				x	
2f		x	X				x	x
2g		x					x	
2h							x	
2i		x	X	x			x	x
2j		x	X	x			x	x
3a						x	x	x
3b						x	x	x
3c						x	x	x
3d						x	x	x
3e						x	x	
3f						x	x	
3g						x	x	
3h						x	x	
4a				x				
4b				x				
4c				x				
4d				x				
4e				x				
4f				x				
4g				x				
4h				x				
4i				x				
5a		x		x				
5b		x	X	x				
5c		x	X					
5d		x	X					
5e				x				
5f				x				
5g		x	X	x				
5h				x				

5i				X				
6a	X							
6b	X							
6c	X							
6d	X							
6e	X							
6f	X							
6g	X							
6h	X							
6i	X							
7a	X	X				X	X	
7b	X					X	X	
7c	X	X				X	X	
7d	X	X				X	X	
7e	X						X	
7f	X						X	
7g	X	X					X	

10.4 Ponderación de los resultados de aprendizaje-criterios de evaluación.

Para la evaluación de los aprendizajes del alumnado en nuestro módulo, consideraremos los resultados de aprendizaje como la expresión de los aprendizajes que deben ser alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados (ORDEN de 16 de junio de 2011).

En la evaluación por Resultados de Aprendizaje, todos tienen el mismo valor porcentual. A su vez cada uno de los criterios de evaluación correspondientes a cada R.A, tendrán también el mismo valor porcentual. Dentro de cada R.A, sus Criterios de Evaluación tienen asociado:

- Unos instrumentos de evaluación (observación, pruebas escritas, prácticas, portfolio...
- Una serie de actividades evaluables con un sistema de rúbricas (para poder calificar numéricamente), en las que se valorarán en conjunto y de forma equitativa los conocimientos, habilidades y actitudes, las cuales deberán estar entregadas en tiempo y forma. La no entrega de las actividades evaluables supondrá la no superación de la correspondiente unidad didáctica.

Una vez obtenidas las rúbricas de cada actividad evaluable se hará media aritmética con el resultado obtenido en cada una de las pruebas teóricas realizadas en las distintas UD, las cuales tendrán asociados los correspondientes R.A. y C.E.

Para la calificación positiva del R.A, se deberá obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de las pruebas teóricas como prácticas, es decir, deberá superar al menos el 50% de cada RA., en caso contrario no obtiene dicho RA.

Para la calificación final, se hace la media de todos los RA siempre que estén todos superados, en caso contrario, será el resultado de esta media pero por debajo de 5. En el caso que dicha media supere el 5 con algún RA no superado, el resultado final será de 4.

Debido a que los resultados de aprendizaje así como los criterios de evaluación se trabajan de forma reiterada a lo largo de las distintas UD así como de las diferentes pruebas teóricas y prácticas, en caso de la no superación de alguna de las pruebas, el alumnado deberá recuperar el conjunto de CE y RA asociados a las mismas.

Además, para que la **práctica** se considere calificada positivamente, la asistencia será de al menos el 75% de la temporalización.

10.5 Momentos de la evaluación

Momento	Función	Utilidad que tendrá en esta Programación
Inicial	Función diagnóstica	En los primeros días del curso, se llevará a cabo una prueba escrita que nos facilitará la valoración de los conocimientos y habilidades previas del alumnado, de manera que sabremos el nivel de partida.
Procesual	Función Formativa o continua	La evaluación procesual, al realizarse durante el desarrollo de cada unidad, nos permitirá reconducir el proceso de enseñanza en función de los logros y de las dificultades mostradas por el alumnado.
Final	Función sumativa	La evaluación final será realizada tras completar una o varias unidades didácticas y nos servirá para hacer un balance de lo que ha aprendido cada alumno/a y situar así el punto de partida del siguiente o siguientes unidades con las oportunas medidas de refuerzo en caso preciso.

Evaluación inicial

Como se expone anteriormente, durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos o de los módulos profesionales ofertados, todo el profesorado de los mismos realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Al término de este periodo se convocará una sesión de evaluación inicial, en la que el profesor o profesora que se encargue de la tutoría del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias específicamente académicas o personales con incidencia educativa de cuantos alumnos y alumnas lo componen. Esta información podrá proceder de:

- Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- Los estudios académicos o las enseñanzas de formación profesional previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo.
- El acceso mediante prueba para el alumnado sin titulación.
- Los informes o dictámenes específicos del alumnado con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo que pertenezcan al grupo.
- La experiencia profesional previa del alumnado.
- La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico.

La evaluación inicial será por tanto el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en acta.

Tras la realización de la prueba inicial, se determina que el grupo de alumnos que conforma este grupo, no poseen conocimientos previos sobre la materia o los conocimientos son muy básicos o distorsionados, por lo que partiremos desde el nivel más básico.

10.6 Instrumentos de la evaluación.

Al igual que con las estrategias metodológicas, a la hora de decidir qué técnicas e instrumentos de evaluación utilizar, lo ideal es que la respuesta surja de la reflexión sobre qué queremos evaluar o vamos a evaluar (resultados de aprendizaje-criterios de evaluación) para seleccionar entre la amplia variedad de posibilidades cuál o cuáles son las más adecuadas. Por tanto, al igual que ocurre con la metodología, lo lógico es que utilicemos técnicas e instrumentos variados desde el convencimiento de que resulta inútil o incompleto el uso de un solo instrumento universal para la evaluación.

Las competencias profesionales, personales, y, sociales se desarrollan, especialmente mediante la realización de tareas y las tareas se evalúan más adecuadamente mediante rúbricas y portfolios (registros de evidencias) como los instrumentos especialmente adecuados para la valoración de los aprendizajes en la formación profesional pero no únicos o infalibles.

➤ **RÚBRICA:** Una rúbrica es una matriz específica de criterios de evaluación que permite reconocer y valorar los aprendizajes asociados a la realización de una determinada tarea o unidad de trabajo. Así, se establece una valoración final de los aprendizajes adquiridos por cada alumno/a en relación con los previstos en el diseño inicial. Junto a la rúbrica, será necesario disponer de una amplia variedad de instrumentos para la obtención de datos que permita reconocer los aprendizajes.

La rúbrica permite implicar al alumnado en el proceso de evaluación (autoevaluación) ya que les indica cuáles son los objetivos perseguidos y los resultados esperados, permitiéndoles autoevaluar sus progresos y dificultades, haciéndoles conocer con claridad qué es lo que se espera que hagan y cómo, comprender por qué obtienen una calificación determinada y de qué forma podrían mejorarla.

➤ **PORTFOLIOS:** Los portfolios físicos y/o digitales son registros de evidencias que muestran o demuestran las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas por el alumnado a través del proceso enseñanza-aprendizaje. Se convierten en pruebas de lo aprendido. En la propuesta de trabajos por tareas, el propio producto final, como respuesta al problema, reto, práctica, técnica o situación planteada, es uno de los principales instrumentos de evaluación de las UD.

➤ **PRUEBAS ESCRITAS, PRÁCTICAS O TEÓRICO-PRÁCTICA:** Las actividades, pruebas o exámenes, en todas sus posibilidades o formatos, siguen resultando un instrumento o herramienta enormemente útil en los procesos evaluativos. Nos permiten medir, especialmente, la asimilación de conceptos, hechos y principios y su aplicación al desarrollo o aprendizaje de técnicas, resolución de ejercicios, problemas...

- **PREGUNTAS ORALES Y OBSERVACIÓN DIRECTA:** La observación de registros sistemáticos y/o anecdóticos resulta especialmente útil para valorar además de las actividades prácticas en sí, aspectos tan importantes como la implicación y nivel de participación del alumnado en las tareas que desarrollamos, la asistencia regular, el desarrollo de las habilidades sociales necesarias para el trabajo cooperativo o grupal y que tan importantes resultan en el ámbito profesional.

10.7 Recuperación de aprendizajes pendientes

Hemos de diferenciar por un lado, la recuperación del alumnado con dificultades a lo largo del curso y por otro la de aquellos alumnos-as que no superan la última evaluación parcial y han de trabajar durante el período de recuperación:

1º. Respecto a aquellos alumnos/as con dificultades durante el curso aplicaremos las estrategias metodológicas e instrumentos que hemos planteado en los puntos anteriores (Metodología y atención a la diversidad):

- Se revisan las tareas-actividades planteadas a lo largo de las unidades de trabajo no superadas, y se reformula su realización.
- Se intensifica el uso de la **evaluación continua** en aquellas tareas con claro sentido circular o transversal ya que os permiten valorar la evolución de un modo natural durante el desarrollo del trimestre en curso.
- Finalmente y tal como establece el Proyecto Educativo se realiza una prueba mediante la cual podrán recuperar los resultados de aprendizaje-criterios de evaluación no alcanzados.

2º. Cada módulo profesional podrá ser objeto de evaluación en dos convocatorias por curso académico tal como establece el Real Decreto 659/2023 de 18 de julio. Así, Si tras la aplicación de los mecanismos anteriores el alumno-a no consigue superar los resultados de aprendizaje concretos en los criterios de evaluación a mediados de marzo, se pasará al período comprendido entre esta última evaluación parcial y la evaluación ordinaria (final de marzo). Para ello se determinarán y planificarán actividades de refuerzo o mejora de las competencias que permitan o puedan conducir a la superación del módulo, debiendo recuperar las debilidades evidenciadas en torno a las competencias profesionales, R.A y C.E no superados.

El profesorado deberá entregar al alumnado un informe que refleje los aprendizajes no adquiridos y las tareas-actividades a desarrollar durante el período de recuperación. Con especial hincapié en actividades de evaluación que se van a llevar a cabo durante dicho período.

10.8 La evaluación del proceso de enseñanza-práctica docente.

De acuerdo con Latorre, I. (2018). La evaluación no puede limitarse a la valoración de los aprendizajes adquiridos por los alumnos/as, sino que debe servir también para verificar la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades del alumnado y, así, poder realizar mejoras en la acción docente derivadas de ese análisis, de modo que, los docentes puedan analizar de forma crítica su desempeño y tomar decisiones al respecto, garantizando la calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Podríamos presentar **tres momentos diferenciados** para evaluar nuestra propia programación:

1. El primero de ellos nos invitaría, a **testar la inclusión, idoneidad y pertinencia de todos** los elementos curriculares, tras haber planificado y previamente al desarrollo de las unidades didácticas.
2. El segundo momento nos conduciría a la **reorientación continua y flexible** de la aplicación en el aula de la programación. Las opiniones del alumnado a través de sus autoevaluaciones, comentarios en el foro o las puestas en común en clase, serían también una referencia importante para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Por último, con la finalización del proceso y tras haber **aplicado la programación** durante el período escolar, tendremos una perspectiva más concreta, que se completará con **los resultados de evaluación del aprendizaje del alumnado**.

Tras estas tres fases obtendremos información fiable y válida suficiente para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación y permitan conducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados.

10.9 Evaluación y seguimiento de la programación.

Se realizará un seguimiento del cumplimiento de la programación, de los contenidos impartidos, los no impartidos y de las posibles ampliaciones o modificaciones que hayan sido necesarias, lo cual se llevará a cabo a través de un formulario donde constarán estos aspectos.

De igual manera, al finalizar cada evaluación se realizará una evaluación general de la programación y las correspondientes propuestas de mejora que se incluirá en una memoria final donde se detallaran aspectos como:

- desarrollo de los contenidos.
- Carencias y dificultades en cada unidad.
- Propuestas de mejora.
- Observaciones.

Los datos a tener en cuenta para realizar la evaluación de la programación serán los resultados académicos del alumnado, el cumplimiento de la temporalización, la adecuación de los equipamientos y recursos a las actividades propuestas en la programación.

ANEXO I: MÓDULO PROFESIONAL FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

Módulo: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Duración del módulo: 410 horas (Anual. En el segundo curso del ciclo)

Perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Medio de Electromecánica de Vehículos (2000 horas)

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

MARCO NORMATIVO:

Son de aplicación para la presente programación del módulo de F.C.T:

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo de educación (LOE), modificada por LOMLOE 3/2020 de 29 de diciembre
- Decreto 436/2008 que establece la ordenación de las enseñanzas de la formación profesional inicial en Andalucía.
- Orden de 16 de Julio de 2003 por la que se regulan aspectos de la organización modular de los ciclos formativos de Formación Profesional específica en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, modificado por el Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.
- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden. de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 29 de Septiembre de 2010 por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 28 de Septiembre de 2011 por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto integrado para el alumnado matriculado en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía

CRITERIOS PARA REALIZAR EL MÓDULO DE F.C.T

De acuerdo a la Orden de 16 de Junio de 2011, de desarrollo del título, su artículo 7 establece que para realizar el módulo de F.C.T. El alumno tiene que haber superado **todos los módulos profesionales del título**, asimismo la Orden de 28 de Septiembre de 2011 en su art. 5.1 establece lo mismo.

La Orden de 29 de Septiembre de 2010, de evaluación de la FP, establece que los alumnos de segundo curso tendrán, al menos, dos sesiones de evaluación parcial (artículo 10.2), siendo la última la evaluación previa a la realización del módulo de F.C.T. (art. 12.3), por lo que en **la segunda evaluación** del curso, el alumno que haya superado todos los módulos profesionales accederá a la

realización del módulo de F.C.T., y aquellos alumnos con módulos pendientes asistirán al centro escolar para recuperarlos desde la finalización de la segunda evaluación hasta **la evaluación final**.

En el primer caso, el período de realización del Módulo de F.C.T. Será **el tercer trimestre**. Para el segundo caso, si la evaluación es positiva, el período de realización será **durante el curso siguiente** (Orden de 28 de Septiembre de 2011)

DURACIÓN Y HORARIO DEL MÓDULO DE F.C.T.

De acuerdo a lo dispuesto en la Orden de 16 de Junio de 2011 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, la duración del módulo de F.C.T. Es **de 410 horas**.

De acuerdo a lo dispuesto en la Orden de 28 de Septiembre de 2011 en su art. 6, este módulo se desarrollará en el centro de trabajo en horario diurno, de lunes a viernes, y en el período entre la evaluación previa a la realización de este módulo y la evaluación final, por lo que los períodos de realización serán:

Tercer trimestre para los alumnos que, en la segunda evaluación parcial, tengan aprobados todos los módulos profesionales.

Primer, segundo o tercer trimestre del curso siguiente para los alumnos que en la evaluación final superen todos los módulos profesionales.

El horario de realización del módulo será, como máximo, el horario laboral del centro de trabajo de la empresa colaboradora. Este horario se detallará en el correspondiente convenio de colaboración con la empresa.

Para el curso 2023/24 la Formación en centros de trabajo se desarrollará **aproximadamente** en las fechas siguientes, sujetas a leves ajustes:

- Comienzo de FCT 1 de Abril de 2024.
- Finalización FCT 21 de Junio de 2024.
- Jornadas 52.

EXENCIÓN DEL MÓDULO DE F.C.T.

Podrán solicitar la exención total o parcial del módulo profesional F.C.T. por su correspondencia con la práctica laboral, según orden de 28 de septiembre de 2011, en su capítulo III, todos aquellos alumnos y alumnas que acrediten una experiencia laboral de al menos un año, relacionada con el ciclo formativo en el que estén matriculados y siempre que con ésta el alumno pueda demostrar tener adquiridas las capacidades terminales correspondientes a dicho módulo profesional. Para la exención de este módulo, el procedimiento se describe en la Orden citada.

11. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- LEY ORGÁNICA de educación (LOE), modificada por LOMLOE 3/2020 de 29 de diciembre.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.
- LEY DE EDUCACIÓN DE ANDALUCÍA (LEA) 17/2007, de 10 Diciembre.
- DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la formación profesional inicial.
- Orden de 29 de julio de 2010 sobre Evaluación en los Ciclos Formativos de FP en Andalucía.
- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Lozano Luzón, J. (2018). “Como realizar la programación didáctica en Formación Profesional”. Editorial. Síntesis
- “Sistemas de Seguridad y Confortabilidad”. Autor: Tomás González, Gonzalo del Rio José Tena, Benjamín Torres. Editorial: Editex

Webgrafía

- www.mecanicavirtual.es
- www.wikipedia.es
- www.autocity.com
- www.youtube.com
- www.kahoot.com
- www.autodata-group.com
- www.blackcatnw.com