

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 1 de 25

ÍNDICE

A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	2
B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.	3
C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.....	5
D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	6
E) RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.....	13
F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	16
G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DEL ALUMNADO.....	18
H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS.	21
I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.....	21
J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO.	22
K) DERECHO DE LOS ALUMNOS A CONOCER LA PROGRAMACIÓN Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	24
MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.....	24

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 2 de 25

A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

Este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo siguientes:

- 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 diagnóstico, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- h) Relacionar los elementos que constituyen los trenes de rodaje, frenos, dirección y suspensión con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su 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.
- k) Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
- 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.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

Las competencias generales del título a las que contribuye este módulo son las siguientes:

- 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.
- n) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- o) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 3 de 25

B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

CONTENIDOS	Horas previstas
Unidad didáctica nº 1: CARROCERÍA Y LUNAS	
<ul style="list-style-type: none"> • La carrocería del vehículo • Estructura de la carrocería • Materiales empleados en las carrocerías. • Métodos de unión. • Lunas, tipos y sistemas de montaje • Sustitución de lunas. 	11
Unidad didáctica nº 2: SISTEMAS DE AUDIO	
<ul style="list-style-type: none"> • El sonido: características y magnitudes asociadas • Componentes de estos sistemas. <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de generación: fuentes de sonido - Elementos de reproducción: altavoces - Elementos de amplificación y ajuste: amplificadores, filtros y ecualizadores - Elementos de conexión - Cableado y conexiones • Instalación de equipos en el vehículo: reglas generales y precauciones 	16
Unidad didáctica nº 3: SISTEMAS DE SEGURIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los sistemas de seguridad: preventiva, activa y pasiva • Sistemas de seguridad preventiva y activa. • Sistemas de seguridad pasiva. <ul style="list-style-type: none"> - Cinturones de seguridad y pretensores <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos y funcionamiento ○ Sistema antipresión: limitadores de esfuerzo - Sistemas de airbag <ul style="list-style-type: none"> ○ Componentes del sistema: UCE, sensores, módulos de airbag ○ Activación ○ Diagnóstico del sistema ○ Normas de seguridad y precauciones - Reposacabezas activo - Dispositivos antivuelco - Otros dispositivos de seguridad • Normas de seguridad y precauciones 	18

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 4 de 25

Unidad didáctica nº 4: SISTEMAS ANTIRROBO

- Cerraduras mecánicas: puerta, portón, contacto, guantera, tapón de depósito
- Cierre centralizado
 - Constitución
 - Funcionamiento
 - Actuadores
 - Sistemas de control y accionamiento
- Sistemas de alarma
- Inmovilizadores electrónicos

18**Unidad didáctica nº 5: SISTEMAS DE CONFORT Y DE AYUDA A LA CONDUCCIÓN**

- Motores eléctricos de activación de los sistemas de confort.
- Elevavinas eléctricos
- Regulación eléctrica de los asientos
- Espejos retrovisores con regulación eléctrica
- Retrovisor interior antideslumbrante
- Control automático de luces y lluvia
- Sistema adaptativo de control de velocidad
- Sistemas de ayuda al aparcamiento
- Otros sistemas de seguridad y confort: asistencia de cambio de carril, llamada de asistencia, etc

18**Unidad didáctica nº 6: SISTEMAS DE VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO**

- Ventilación y calefacción.
 - Componentes del sistema
 - Regulación del ventilador
 - Regulación del calefactor
 - Asientos calefactados
- Sistemas de aire acondicionado.
 - Conceptos físicos.
 - Fases de la producción de frío.
 - Funcionamiento del sistema
- Componentes del circuito de aire acondicionado
 - Circuito con válvula de expansión.
 - Circuito con estrangulador.
 - Componentes del circuito
 - Regulación del sistema

24**Unidad didáctica nº 7: SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN. DIAGNOSIS DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO**

- Sistemas de climatización
 - Componentes: Sensores, actuadores, centralita y mandos
- Climatizadores multizonales
- Mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado
- Diagnósis de los sistemas de aire acondicionado
- Procesos de carga y descarga

23

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 5 de 25

Evaluación	U.T.	Título	Horas previstas	Periodo de tiempo
1ª Ev.	nº 1	Carrocería y lunas	11	Septiembre-Octubre
	nº 2	Sistemas de audio	16	Octubre-Noviembre
	nº 3	Sistemas de seguridad	18	Noviembre Diciembre
2ª Ev.	nº 4	Sistemas antirobo	18	Enero-febrero
	nº 5	Sistemas de confort y ayuda a la conducción	18	Febrero-Marzo
3ª Ev.	nº 6	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado	24	Marzo-Abril
	nº 7	Sistemas de climatización. Diagnósis de los sistemas de a/a	23	Abril-Mayo-Junio
TOTAL			128	

C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.

Se trata de un módulo con un temario muy amplio a la vez que avanzado, en cuanto a nuevas tecnologías en el automóvil se refiere, a impartir con un grupo de primer curso, cuyo alumnado no ha tenido ningún contacto con el mundo del automóvil en cuanto a formación técnica.

La metodología consistirá, en general, en la explicación teórica por parte del profesor de los sistemas y equipamientos incluidos en el temario, con la ayuda de imágenes, fotos y videos de apoyo y con visitas al taller para poder ver de cerca estos sistemas en los vehículos, posibilidad esta que resultará en ocasiones más difícil de llevar a cabo, ya que no disponemos de vehículos equipados con sistemas tan actuales como los que recoge el temario.

La metodología tendrá un **carácter plenamente funcional**, dentro de lo posible, de forma que el alumnado pueda ver o intuir de forma rápida y sencilla la aplicación práctica de los conocimientos teóricos dados en clase. Una vez conocido el sistema, se plantearán las prácticas relacionadas con los conocimientos teóricos descritos en el aula, empezando por las actividades más sencillas hacia las más complejas, dándole un carácter de progresividad tanto a la metodología como a la adquisición de habilidades.

En resumen, el análisis de los diferentes mecanismos y sistemas que componen un automóvil se procurará hacer siguiendo el siguiente esquema de trabajo:

- Funcionamiento combinado del sistema, mecanismo o conjunto.
- Funcionamiento de cada componente con diferente grado de profundidad según su importancia.
- Útiles, herramientas, equipos y métodos de comprobación y diagnóstico de los distintos sistemas y sus componentes.

El alumnado realizará las actividades que se plantean en grupos, para lograr la optimización de los medios y por ser muy beneficiosos el intercambio de opiniones y la información entre ellos.

Al finalizar la práctica, el alumnado deberá entregar, de forma individual o en grupo, un resumen del ejercicio realizado en el taller, donde se podrá solicitar la siguiente información:

- descripción del trabajo realizado (desmontaje, comprobación y montaje del sistema o componente)
- herramientas y materiales especiales empleados en la realización de la práctica.
- valores obtenidos en la realización de la práctica.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 6 de 25

- comparación de estos valores con los valores dados por el fabricante.

Por otro lado, y en línea con la experimentación en nuestro centro de grupos de trabajo que están poniendo en práctica nuevas metodologías (aprendizaje por retos o aprendizaje basado en problemas) se tiene previsión de llevar a cabo alguna experiencia en este sentido, de forma puntual con alguno de los temas incluidos en la programación, con el objeto de ir afianzando este tipo de metodología en nuestro alumnado, ya que está dando resultados esperanzadores en otros ciclos formativos y familias. Para trabajar las competencias personales y sociales se potenciarán aquellas actitudes que son más valoradas en el mercado de trabajo y se trabajará para corregir comportamientos poco apropiados. Para ello emplearemos una tabla donde se especifica como actuaremos en cada caso.

D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

A continuación, se detallan los criterios de evaluación, junto con los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación para cada unidad didáctica.

Como procedimientos de evaluación se van a emplear los indicados en la siguiente leyenda:

- E.T: examen teórico
- E.P: examen práctico
- P.T: práctica de taller
- E.C: ejercicio de clase
- T/P: trabajo o proyecto

U.D.1.- CARROCERÍA Y LUNAS

		<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>				
<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
6	a) Se han descrito distintos tipos de carrocería y su constitución general.	X				
6	e) Se han clasificado los tipos de lunas relacionándolas con su constitución y montaje.	X	X			
6	f) Se han identificado las lunas por su simbología grabada.	X		X		
6	g) Se han seleccionado las herramientas adecuadas para la extracción y montaje de una luna según sus características.		X	X		
6	h) Se ha procedido a la extracción y montaje de una luna calzada y otra pegada, empleando los procedimientos establecidos.	X				
6	i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.			X		
7	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.	X				
7	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.	X				
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 7 de 25	

U.D.2.- SISTEMAS DE AUDIO

<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>						
<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X	X		
1	f) Se han realizado los esquemas de instalación de los sistemas de audiovisuales.			X		
4	a) Se han localizado los componentes de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort en un vehículo, utilizando documentación del fabricante.		X	X		
4	b) Se ha comprobado la funcionalidad de las instalaciones de los sistemas.			X		
4	c) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria para la instalación de nuevos equipos en el vehículo.			X		
4	d) Se ha efectuado un esquema previo de montaje de instalación del nuevo equipo.	X		X		
4	e) Se han seleccionado los elementos del equipo a instalar y se han calculado las secciones de los conductores.	X			X	
4	f) Se ha realizado la recarga de parámetros y datos.			X		
4	g) Se ha realizado el montaje de los distintos componentes del sistema.		X	X		
4	h) Se ha verificado su funcionamiento utilizando equipos de comprobación.			X		
4	i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.			X		
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

U.D.3.- SISTEMAS DE SEGURIDAD

<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>						
<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X	X		
1	e) Se han seleccionado las normas que hay que aplicar en el manejo, almacenamiento y seguridad de los equipos con dispositivos pirotécnicos.	X	X			
5	a) Se han localizado en un vehículo los elementos que componen los sistemas de seguridad.		X	X		
5	b) Se ha interpretado el esquema de funcionamiento de los sistemas de seguridad.	X				
5	c) Se ha desmontado, verificado y montado los componentes de los sistemas de seguridad.			X		
5	d) Se han leído y borrado los códigos de avería de airbag y pretensor de cinturón de seguridad con equipo de diagnosis.			X		
5	e) Se ha determinado el grado de protección de una alarma observando sus características técnicas.	X				
5	g) Se ha comprobado la interrelación entre los distintos sistemas.	X				
5	h) Se han reprogramado y codificado los componentes de los sistemas de seguridad.			X		
5	i) Se ha realizado el ajuste de parámetros y verificado el correcto funcionamiento.			X		

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 8 de 25	

7	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.	X				
7	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.	X				
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
7	g) Se han aplicado las normas de seguridad en el manejo y almacenamiento de los sistemas pirotécnicos.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

U.D.4.- SISTEMAS ANTIRROBO

<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>						
<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X			
1	b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.	X				
2	a) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.			X		
2	b) Se ha realizado un diagrama del proceso de diagnóstico de la avería.			X		
2	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.			X		
2	d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando la puesta en servicio del aparato.			X		
2	e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios.			X		
2	f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.			X		
2	g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento a sustituir o reparar.			X		
2	i) Se han determinado las causas que han provocado la avería.			X		
2	j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.			X		
5	a) Se han localizado en un vehículo los elementos que componen los sistemas de seguridad.		X	X		
5	b) Se ha interpretado el esquema de funcionamiento de los sistemas de seguridad.		X	X		
5	c) Se ha desmontado, verificado y montado los componentes de los sistemas de seguridad.			X		
5	e) Se ha determinado el grado de protección de una alarma observando sus características técnicas.	X				
5	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.			X		
5	g) Se ha comprobado la interrelación entre los distintos sistemas.	X				
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 9 de 25	

U.D.5.- SISTEMAS DE CONFORT.

		<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>				
	<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C
	1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X	X	
	1	b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.	X			
	1	g) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento con los distintos sistemas.	X			
	1	h) Se ha descrito el procedimiento que hay que utilizar en la recarga de datos y parámetros de funcionamiento de las centrales electrónicas.			X	
	2	a) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.			X	
	2	b) Se ha realizado un diagrama del proceso de diagnóstico de la avería.			X	
	2	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.		X	X	
	2	d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando la puesta en servicio del aparato.			X	
	2	e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios.		X	X	
	2	f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.			X	
	2	g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento a sustituir o reparar.			X	
	2	i) Se han determinado las causas que han provocado la avería.			X	
	2	j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.			X	
	7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X	
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

U.D.6.- SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN

		<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>					
	<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
	1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X			
	1	b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.	X	X			
	2	h) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de fluido.			X		
	3	a) Se han interpretado, en la documentación técnica, los parámetros de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.			X		
	3	b) Se ha realizado un esquema de secuenciación lógica de las operaciones a realizar.			X		
	3	c) Se han desmontado y montado componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.			X		

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 10 de 25	

3	d) Se han regulado los parámetros de funcionamiento de estos sistemas.			X		
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

U.D.7.- SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>						
<i>R.E</i>	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X			
1	b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.	X				
1	c) Se han relacionado el uso de los fluidos utilizados en los sistemas de aire acondicionado y climatización con sus propiedades.	X				
1	d) Se han seleccionado las normas de utilización de los fluidos de aire acondicionado y climatización.	X		X		
2	h) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de fluido.			X		
3	a) Se han interpretado, en la documentación técnica, los parámetros de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.	X	X	X		
3	b) Se ha realizado un esquema de secuenciación lógica de las operaciones a realizar.			X		
3	c) Se han desmontado y montado componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.			X		
3	d) Se han regulado los parámetros de funcionamiento de estos sistemas.			X		
3	e) Se ha determinado la cantidad de refrigerante y lubricante necesarias para recargar el circuito.		X	X		
3	f) Se ha realizado la recuperación y recarga del fluido refrigerante utilizando la estación de carga.			X		
3	g) Se ha añadido colorante en la recarga de fluido refrigerante, para detectar fugas.			X		
3	h) Se han verificado las presiones de trabajo así como la temperatura de salida del aire.		X	X		
7	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.	X				
7	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.	X				
7	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.	X				
7	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.			X		
7	e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.			X		
CRITERIO DE CALIFICACIÓN (PESO EN % SOBRE LA NOTA DE LA U.D.)						

U.D.8.- SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN CON CONTROL ELECTRÓNICO

<i>R.E: resultado de aprendizaje del que procede el criterio de evaluación</i>						
--	--	--	--	--	--	--

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 11 de 25	

R.E	CRITERIO DE EVALUACIÓN	E T	E P	P T	E C	T P
1	a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.	X	X			
1	b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.	X				
3	a) Se han interpretado, en la documentación técnica, los parámetros de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.	X		X		
3	b) Se ha realizado un esquema de secuenciación lógica de las operaciones a realizar.			X		
3	d) Se han regulado los parámetros de funcionamiento de estos sistemas.			X		

El criterio de calificación será 50% para los exámenes teóricos (E/T) y 50% para los exámenes prácticos (E/P) y las prácticas de taller (P/T)
El procedimiento de evaluación E/C se evaluará dentro del porcentaje de los exámenes teóricos.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES PERSONALES Y SOCIALES

En el apartado A de esta programación se recogen algunas competencias profesionales, personales y sociales que figuran en el currículo y que el módulo contribuye a lograr.

Se penalizará con hasta dos puntos la no adquisición de las competencias recogidas en la tabla 2 atendiendo a los criterios de evaluación y calificación recogidos en la misma, con independencia de los posibles efectos disciplinarios de las conductas allí recogidas.

Dicha penalización tendrá como objetivo corregir la conducta del alumnado

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES			
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 12 de 25	

Tabla 2.- Criterios de evaluación asociados a competencias transversales personales y sociales

COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES (TRANSVERSALES)						
h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por		Descripción	Instrumento de evaluación	Periodicidad	Calificación	Recuperación
Item 1	RESPONSABILIDAD EN EL USO DE EPI'S	Observar que el alumno traiga el equipo de trabajo (mono, botas, otros Epi's)	Anotaciones cuaderno profesor	diaria / conteo mensual	-0,1 ptos en la nota de la evaluación por cada anotación negativa	Se recuperará la evaluación anterior si el alumno no repite esta falta en la evaluación en curso
Item 2	COLABORACIÓN EN LIMPIEZA, Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS	Observar colaboración en, limpieza y mnto. de aulas y taller y tratamiento de residuos	Anotaciones cuaderno profesor	diaria / conteo mensual	-0,1 ptos en la nota de la evaluación por cada anotación negativa	Si el alumno acumula hasta -0.5 ptos. de descuento en un trimestre, se le encomendará la limpieza de una parte específica del taller.
h) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con principios de responsabilidad y tolerancia.						
Item 3	RESPONSABILIDAD EN EL TRABAJO	Trabaja en clase con actitud responsable y colaborando con el equipo docente. No tiene llamadas de atención en clase	Anotaciones cuaderno profesor	diaria / conteo mensual	-0,1 ptos en la nota de la evaluación por cada anotación	Se recuperará la evaluación anterior si el alumno realiza un trabajo relacionado con los temas que se han visto en la evaluación
Item 4	PARTES DE INCIDENCIA	Ha cumplido con lo estipulado en el Reglamento de Régimen Interior	SIGAD	diaria / conteo mensual	- 0,5 pto. por cada parte de incidencia anotada	Se recuperará la evaluación anterior si el alumno no repite esta falta en la evaluación en curso. En caso contrario, no se compensará la nota de la evaluación anterior
I) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.						
Item 5	PUNTUALIDAD:	Numero de retrasos injustificados acumulados en el trimestre	SIGAD	diaria / conteo	- 0,1 ptos. por retraso injustificado	Se recuperará la evaluación anterior si el alumno no repite esta falta en la evaluación en curso
Item 6	ASISTENCIA	Número de faltas de asistencia injustificadas acumuladas en el trimestre	SIGAD	diaria / conteo	- 0,2 pto. por falta asistencia injustificada	En caso de superar el 15 % de faltas de asistencia, se perderá el derecho a evaluación continua
Item 7	RELACIONES LABORALES: RELACIÓN CON LOS COMPAÑEROS	Relaciones laborales: valoración por parte de los compañeros del grupo de prácticas	Coevaluación	mensual, trimestral o por tema	+ 0,3 pto. valoración positiva del grupo - 0 ptos. Valoración normal del grupo - 0,3 pto. Valoración negativa del grupo	Se valorará trimestralmente a través de formulario específico
o) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad						
Item 8	EXTRAESCOLARES ORGANIZADAS POR EL CENTRO	Participación activa en las actividades extraescolares organizadas por el centro	Anotaciones cuaderno profesor	Trimestral	0,2 ptos por anotación positiva en la extraescolar - 0,2 ptos por anotación negativa en la extraescolar organizada	
Item 9	INTERES POR APRENDER, APORTACIONES DEL ALUMNO	Noticias, videos, artículos que los alumnos aporten relacionadas con las Unidades Didácticas	Anotaciones cuaderno profesor	Por tema	+ 0,2 ptos por cada noticia, artículo o vídeo aportado	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 13 de 25

Partiendo de la base de que a todas las unidades se les dará el mismo valor sobre el total de la nota, la nota de cada una de las evaluaciones se calculará de la siguiente forma:

- 50% de la nota media de los exámenes teóricos de esa evaluación.
- 50% la nota del examen práctico de cada evaluación. Y la realización de prácticas con una actitud ordenada y metódica utilizando los epis correspondientes.

Para aprobar una evaluación será necesario aprobar todos los exámenes y prácticas realizadas en esa evaluación. En el caso de que se suspenda algún examen de la evaluación, pero la nota media fuese superior a 5, la nota de evaluación será de 4, quedando pendiente para recuperación solamente los exámenes y/o prácticas con nota inferior a 5.

Redondeo: La nota de la evaluación si es superior a 5 se redondeará al número entero más próximo, al alza si el decimal es igual o superior al 0,7, y a la baja si no lo supera.

Los alumnos/as que no superen el curso en convocatoria ordinaria, deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria (en el *mes de junio*, al tratarse de un módulo de primer curso) con todos los exámenes teóricos y prácticos pendientes de superación (de los ya superados se guardará la nota). La nota aplicada a los exámenes de convocatoria extraordinaria será de **5 puntos** en caso de que sean superados. Con esta nota, se calculará nuevamente la nota de la U.T. y la nota final de curso de la misma forma que en la convocatoria ordinaria, tal y como se ha indicado en los párrafos precedentes.

En previsión de la aplicación de las nuevas metodologías de aprendizaje por retos, es posible que alguna parte de unidad didáctica o la unidad al completo se aborde para el aprendizaje mediante este método. En este caso, se elaborará una plantilla de valoración acorde con el reto planteado y la nota obtenida se mediará con el resto de notas de la unidad, tal y como se explica a continuación. En caso de que el reto abarque toda la unidad didáctica, la nota del mismo será la nota de la unidad didáctica.

E) RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.

Los resultados de aprendizaje recogidos en el currículo de técnico en Electromecánica de Vehículos son un total de 7, desglosados en sus correspondientes criterios de evaluación, que son los que el alumno deberá superar para conseguir una evaluación positiva del módulo.

En **negrita** aparecen los criterios mínimos para la evaluación positiva del módulo.

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.

Criterios de evaluación:

- 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 han relacionado el uso de los fluidos utilizados en los sistemas de aire acondicionado**

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 14 de 25

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.

Criterios de evaluación:

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.

Criterios de evaluación:

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 montaje.

Criterios de evaluación:

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 15 de 25

- 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.*

Criterios de evaluación:

- 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.*

Criterios de evaluación:

- 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.

	Ciclo	ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 16 de 25

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

Criterios de evaluación:

- 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.

F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

EVALUACIÓN INICIAL

Hacia la segunda semana de octubre, y siempre antes de la reunión informativa con los padres, se realizará la evaluación inicial. Como instrumento se utilizarán las pruebas que se hayan realizado hasta la fecha y la observación diaria del profesor.

Como procedimientos de evaluación se han definido los siguientes:

.- Exámenes teóricos:

- Se realizará al menos una prueba teórica por unidad didáctica, que incluirá cuestiones relacionadas con los criterios de evaluación de cada unidad
- Estas pruebas se realizarán tras finalizar la parte teórica y una vez iniciadas las prácticas correspondientes a dicha unidad. Los exámenes teóricos podrán incluir preguntas relativas a la identificación y funcionamiento de los equipos y sistemas, al diagnóstico de averías u otras preguntas teóricas, así como preguntas tipo test.
- De cada unidad didáctica, podrá pedirse al alumnado la entrega de las actividades recogidas al final de la misma, así como otros ejercicios o resúmenes encargados por el profesor que pudieran ser encargados por el profesor.
- Por cada evaluación, podría encomendarse al alumnado la realización de algún trabajo sencillo de recopilación de información sobre los temas vistos en clase.

.- Exámenes prácticos:

- A lo largo de cada evaluación se realizará una prueba práctica, pudiendo agrupar estas varias unidades didácticas.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 17 de 25

- Los exámenes prácticos consistirán en la realización o resolución de una o varias cuestiones prácticas breves de forma individual, en un corto espacio de tiempo. Las cuestiones estarán basadas en las prácticas realizadas por el alumnado (identificación de componentes, comprobación de elementos, uso de equipos y aparatos de medición o diagnóstico, etc.)
- La prueba se realizará una vez finalizadas las prácticas correspondientes de las unidades didácticas a evaluar y previa a la evaluación correspondiente.

.- Prácticas de taller:

- Una vez expuestos los conocimientos teóricos básicos de la unidad didáctica correspondiente, el alumnado realizará al menos una práctica sobre maqueta o vehículo, utilizando como guión una ficha que el profesor les entregará. Al término de la práctica deberán entregar dicha ficha cumplimentada con los datos obtenidos en la realización de la práctica. Las prácticas se realizarán por grupos, aunque la ficha podría ser exigida de forma individual a cada alumno.
- También podrán evaluarse preguntas orales individuales que el profesor pudiera plantear en el transcurso de realización de la práctica sobre algunas de las cuestiones recogidas en los criterios de evaluación.

.- Trabajo por retos:

- Es posible que se aborde alguna unidad didáctica mediante la metodología de trabajo por retos. En tal caso, el alumnado trabajará en grupos, debiendo obtener un resultado determinado (video, presentación, trabajo) que deberán defender y explicar de forma coral entre todos los miembros del grupo. Este trabajo podrá incluir la valoración individual por parte del profesor, o grupal, tanto por parte del grupo de trabajo del alumno como por el grupo de clase.

En todos los exámenes (teóricos y prácticos) así como en las prácticas de taller **será necesario obtener una calificación superior a 5 puntos.** para poder mediar las notas. En caso contrario, deberá recuperarse el examen o práctica pendiente, quedando la evaluación suspensa hasta ese momento. La nota de recuperación será siempre de 5 puntos.

En el caso de alumnado que supere un **15% de faltas de asistencia injustificadas**, (más de **19 faltas** en el caso de este módulo) perderán el derecho a evaluación continua, perdiendo por tanto todas las calificaciones obtenidas hasta el momento y también el derecho a ser evaluados de forma normal hasta la finalización del curso.

Estos **deberán realizar todos los exámenes (teóricos y prácticos) hechos durante el curso**, o en su defecto, un examen por evaluación que recoja todos los contenidos de la misma. Este examen se realizará a final de curso.

En el caso de haber faltado a prácticas de taller que se entiendan imprescindibles para la superación del módulo, el alumnado deberá realizar también estas prácticas u otras pruebas prácticas de mínimos que permitan su valoración positiva.

En cualquier caso, la nota final para este alumnado en caso de superación del módulo será de 5 pts.

OBSERVACIÓN DE LA ACTITUD Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL ALUMNADO

Relacionada con las competencias transversales se medirá la actitud del alumnado teniendo en cuenta:

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 18 de 25

- La realización habitual y puntual de los ejercicios y actividades.
- Su comportamiento habitual en clase.
- Su participación.
- El respeto a los compañeros y profesorado
- La asistencia y puntualidad.

Todos estos aspectos los reflejará el profesorado en su cuaderno de la forma que crea más conveniente y servirán para el redondeo de la nota.

Además, y de forma específica se tendrán en cuenta los criterios que figuran en la tabla 2 del apartado D, a partir de las anotaciones recogidas en SIGAD.

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cuando el profesor de un módulo tenga evidencias claras de que un alumno/a o grupo ha copiado o realizado de forma fraudulenta un examen o actividad, la calificará con un cero. Adicionalmente se podrán imponer las sanciones disciplinarias que se estimen oportunas.

Si aun no existiendo evidencias, el profesor tuviera sospechas por cualquier tipo de motivo de que un alumno/a ha copiado o realizado con métodos fraudulentos un examen o actividad podrá realizar, previa consulta con el departamento, una nueva prueba de contraste al efecto de comprobar que el alumno realmente es competente para realizar esa tarea. Dicha prueba de competencia podrá realizarse por cualquier medio, incluyendo la entrevista oral. En los casos en que no quede registro del resultado de la prueba, se requerirá la presencia de otro profesor habilitado para la impartición del módulo. Si se comprueba que el alumno/a no es competente para realizar la tarea, la evaluación de la misma será un cero.

En los dos casos, tanto si hay evidencias claras como si se demuestra a través de la prueba de contraste de que el alumno/a

ha realizado tareas de forma fraudulentas, el profesor podrá realizar pruebas de contraste para confirmar que era competente en cualquiera de las tareas que se hubiesen realizado anteriormente en el curso.

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DEL ALUMNADO.

.-Bibliografía

No se empleará libro de texto y para el seguimiento del curso, y se empleará la plataforma Aeducar para poner a disposición del alumnado el material necesario para el seguimiento del módulo.

Podrá emplearse también como material para refuerzo y consulta de los temas tratados en las clases algunas plataformas con contenidos digitales como Electude, Campus-auto, etc.

Además se podrán utilizar fotocopias de temas puntuales para el desarrollo de los contenidos de los siguientes libros y documentaciones:

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 19 de 25

- Documentación técnica.
- Manual para técnicos del taller, del fabricante Diavia, sobre Aires Acondicionados.
- Manuales de Bosch: Sistemas de seguridad y confort
- Artículos sobre seguridad y confort de publicaciones de CENTROZARAGOZA.
- Artículos sobre seguridad y confort de publicaciones de CESVIMAP.
- Documentación del programa de formación de Eina

Material didáctico de apoyo en clases de teoría

- Ordenador con proyector en aula.
- Proyector de transparencias.
- Pizarra

Máquinas, útiles y herramientas empleadas en clases prácticas.

Las herramientas a utilizar en este módulo para la realización de las prácticas consistentes en el desmontaje, montaje y comprobación de los sistemas de seguridad y confort, son básicamente las empleadas en un taller mecánico, que van incluidas en el equipo individual básico del alumno. Para la realizar las comprobaciones se emplearán los útiles de los que dispone el departamento, entre los que se encuentran:

- Polímetros digitales.
- Estación automática de vacío y carga de aire acondicionado Diavia.
- Estación manual de vacío y carga de aire acondicionado Diavia.
- Detector de fugas de gases electrónico.
- Detector de fugas de gases con líquido fluorescente y pistola de rayos UV.
- Termómetro digital.
- Equipo de montaje y desmontaje de lunas calzadas y pegadas.
- Kit de reparación de lunas laminadas.
- Carro con herramienta manual.

Vehículos, maquetas, y otros componentes empleados en las prácticas de taller

- Maqueta de aire acondicionado.
- Maqueta de sonido.
- Diferentes tipos de compresores para desmontar.
- Gas R-413^a, sustitutivo homologado de R-12.
- Gas R-134 A
- Aceite mineral y sintético para los dos tipos de gases.
- Airbags explotados y sin explotar.
- Pretensores de cinturones de diferentes modelos, seccionados y sin seccionar.
- Radio-cassette y radio CD para montajes en vehículos.
- Máquinas para diagnóstico de averías de componentes electrónicos.
- Equipos personales de protección individual.

El material sobre el que se realizarán las prácticas serán las distintas y vehículos de los que se dispone en el taller.

Mantenimiento de los materiales utilizados.

Todos los equipos que precisan de mantenimiento se realizará según el protocolo

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 20 de 25

establecido en el departamento. Los vehículos y componentes que se utilizan en las prácticas se van renovando conforme lo exigen las necesidades. Estas renovaciones se acuerdan en las distintas reuniones de Departamento.

Material fungible

El pequeño material que se utiliza en las clases, como fusibles, terminales, cables, etc, se extraerá del almacén que disponemos para este fin. En dicho almacén se van revisando las existencias y se reponen cuando resulta necesario. El gasto de este material viene dado por las reparaciones que se vayan realizando a los distintos coches empleados para las prácticas de desmontaje-montaje, diagnosis y reparación de los sistemas explicados.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 21 de 25

H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS.

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo existen unas hojas de valoración en formato de hoja de cálculo (Excel) donde calificar la ejecución de cada uno de los puntos de la programación. Este seguimiento se hace mensualmente. En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los valores estimados como normales, se hará una reflexión sobre las causas de estas desviaciones, tomando las medidas necesarias para subsanar y corregir estas desviaciones en el tiempo restante de curso. Estas reflexiones podrán reflejarse en el mismo formato de seguimiento de la programación.

No existe en el grupo ningún alumno/a que precise de adaptaciones curriculares significativas.

En caso de alumnado que presente deficiencias en el aprendizaje, se incidirá en los criterios de evaluación mínimos, sobre los que podrán plantearán ejercicios y actividades en forma de refuerzo para que puedan ser capaces de alcanzar los resultados de aprendizaje esperados.

Para el alumnado más avanzado, se les asignará tareas y prácticas sobre otros vehículos, para que puedan consolidar y conocer las variantes de los sistemas estudiados en las diferentes marcas de automóvil, así como otro tipo de tareas complementarias que les resulten atractivas.

I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.

Para el alumnado que no superen la evaluación por tener pendiente algún examen o práctica, tendrán opción de recuperar trimestralmente.

En el caso de prácticas pendientes de superación, será difícil que estas puedan recuperarse en el periodo ordinario, pero deberán haberse recuperado antes de la evaluación final de junio.

En segunda convocatoria, el alumnado tendrá que presentarse solo a aquellas pruebas que todavía queden pendientes o presentar los trabajos y evidencias pendientes para su correcta evaluación.

En los casos de alumnado que no superen el módulo y que promocionen a segundo curso con este suspenso, podrán hacerlo matriculándose en todos los módulos de segundo curso, al no tratarse de un módulo "llave". Este deberá realizar todas las actividades de recuperación en los dos primeros trimestres del curso, para permitir la posibilidad de poder realizar la FCT en el periodo ordinario. La evaluación de estos alumnos/as conllevará:

- La realización de los exámenes teóricos y prácticos correspondientes a cada evaluación.
- La entrega de los ejercicios propuestos de cada tema.
- La posibilidad de realizar algún trabajo complementario sobre alguno de los contenidos del módulo.
- La realización de determinadas prácticas (entendidas como básicas) para la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo.

Para ello, el alumnado en esta situación podrán quedar con el profesor de la materia, que determinará los pasos a seguir para la superación del módulo.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 22 de 25

J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO.

La tipología de la ausencia marcará la acción a tomar, que seguirá en todo caso estas normas:

- **Ausencia repentina del profesor:** si hay algún profesor del departamento de Mantenimiento de Vehículos de guardia durante la ausencia del profesor, será él quien acuda a sustituirle, y en la medida de lo posible se terminarán las actividades que el grupo de alumnos/as tuviese empezadas con anterioridad. Si no pudiese ser así, se llamará al profesor de guardia para que se haga cargo momentáneamente del grupo.
- **Ausencia prevista del profesor:** En caso de que el profesor sepa que va a faltar uno o varios días, cumplimentará las hojas de guardia indicando las actividades que deben de realizarse en su ausencia. Estas actividades consistirán principalmente en:
 - d) la realización de esquemas y resúmenes del libro de texto, así como la realización de actividades y ejercicios del propio libro.
 - e) la realización de otras actividades indicadas por el profesor. En este caso, entregará al jefe de estudios junto a la hoja de guardia las fotocopias y materiales que sean precisos.

Otra opción será cambiar horas con los profesores del mismo ciclo, siempre que sea posible, de manera que su ausencia quede cubierta por otro profesor del mismo departamento.

- **Ausencia imprevista del profesor:** Si por algún motivo el profesor no pudo prever su ausencia, ya que es debida a accidente, enfermedad u algún otro motivo semejante el Jefe de departamento se responsabilizará de hacer llegar a los profesores de guardia, a través de Jefatura de estudios, las actividades que deberán hacer el alumnado mientras dure la ausencia del profesor. En tal caso se valorarán estas posibilidades:
 - a) Si se presume que la ausencia va a afectar a una o dos sesiones de clase con el grupo, las actividades serán relacionadas con diversos resultados de aprendizaje y contenidos, y que puedan realizarse en cualquier momento del curso sin ayuda del profesor.

Estas actividades consistirán básicamente en:

 - lecturas sobre diversos temas de interés para el módulo con sus correspondientes ejercicios, o resúmenes y/o trabajos relacionados con el tema en cuestión.
 - actividades del libro de texto del módulo en cuestión.
 - b) Si se presume que la ausencia va a durar varias sesiones (hasta 2 semanas) las actividades que los alumnos deberán realizar versarán **sobre los contenidos mínimos exigibles**, para reforzar y mejorar su adquisición, manejo y comprensión. Estas actividades serán preferentemente:
 - actividades del libro de texto

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 23 de 25

- trabajos de consulta e investigación sobre algún tema tratado en el módulo. A su vuelta, el profesor titular del módulo o quien sea designado para sustituirle reorganizará la distribución temporal de los contenidos para poder alcanzar todos los resultados de aprendizaje previstos en la programación, y así lo indicará en el documento del seguimiento mensual de la programación.
- c) Si se presumen una ausencia superior, esta ausencia deberá ser cubierta por un profesor interino designado por el servicio provincial. A su llegada se le entregará el cuaderno del profesor de la persona sustituida.

En todo caso y para cubrir estas ausencias imprevistas del profesor, podrá demandarse a los alumnos la realización de los ejercicios del final del tema, así como resúmenes y trabajos relacionados con los temas impartidos en el momento de ausencia del profesor.

Semipresencialidad o clases a distancia en caso de contingencias graves (pandemia)

La presente programación está diseñada para un escenario de **presencialidad total**.

Ante el escenario de enseñanza semipresencial o distancia se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El grupo está dividido en dos sub grupos de 15 (A y B) que podrán alternarse en la asistencia a clase: cuando el grupo A esta en el aula el grupo B está en casa con trabajo telemático a través de Moodle o correo electrónico.
- En modalidad a distancia todos los grupos trabajarían a través de la plataforma Moodle o correo electrónico.

A continuación, se detallan modificaciones en los puntos de la programación atendiendo a los diferentes escenarios que podrían darse:

Apartado B: Contenidos:

Los contenidos que ya aparecen en la programación se consideran imprescindibles, por tanto como son los mínimos no se elimina ninguno.

Apartado C: Metodología:

En modalidad **semipresencial:**

La parte más teórica se trabajará mediante Moodle, y correos electrónicos donde se les hará llegar a los alumnos los contenidos teóricos, las indicaciones apropiadas para seguir esos contenidos, videos, ejercicios y trabajos para adquirir esos contenidos. También se podrá trabajar una parte práctica a través del moodel y/o empleando el programa "Electude".

Durante la estancia en el Aula se impartirán los contenidos teóricos necesarios y se pasará a trabajar en el taller. También se realizarán los exámenes presenciales necesarios.

En modalidad **a distancia:**

Ante la imposibilidad de asistir al centro, se trabajará a través del Moodle, y correo electrónico a través de los cuales se hará llegar a los alumnos contenidos teóricos y prácticos que se puedan realizar mediante trabajos o tareas. Para trabajar la parte práctica se empleará el programa Electude o la plataforma Moodle.

Se realizarán también videoconferencias para explicar parte teórica y para realizar exámenes.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 24 de 25

Apartado F: Procedimientos e instrumentos de evaluación:

En modalidad **semipresencial**:

Los exámenes teóricos contarán un 50% de la nota

Dentro de la parte práctica se realizarán exámenes prácticos (25%), prácticas de taller (15%) y los ejercicios y trabajos que se manden a través de moodle y correo electrónico (10%.)

Para poder superar el curso será necesario sacar como mínimo un 5 en la parte teórica y en la parte práctica, así como entregar todas las prácticas, ejercicios y trabajos que se propongan desde clase, Moodle o correo electrónico. La nota mínima con la que mediarán los trabajos, exámenes y prácticas será un 4,5.

En modalidad **a distancia**:

En el caso que no se pueda asistir al centro durante un periodo prolongado de tiempo, durante este periodo se realizarán exámenes teóricos por escrito con un valor de un 20% y exámenes por video conferencia con un valor de un 30% además para realizar la parte práctica tendrán que realizar trabajos que tendrá (20%), ejercicios (20%) y prácticas de Electude (10%.)

Apartado G: Materiales y recursos didácticos:

En modalidad **semipresencial**: además de los recursos del taller de electricidad referidos anteriormente, emplearemos plataforma Moodle, correo electrónico, enlaces a videos de youtube y la plataforma Electude.

En modalidad **a distancia**: los alumnos emplearán los medios telemáticos que tengan a su disposición, a través de Moodle y correo electrónico se mandarán los diferentes trabajos a realizar, así como los contenidos teóricos.

Apartado H: Mecanismos de seguimiento:

En modalidad **semipresencial**, el alumnado viene a clase y por tanto el seguimiento será in situ el día que acudan al centro.

En modalidad **a distancia**: el profesor seguirá el trabajo del alumno mediante correo electrónico, y la plataforma Moodle y video conferencia. En caso de no contactar por estos medios con el alumno/a se procederá a intentar otros como localizar al alumno/a o a sus padres por teléfono o correo electrónico.

K) DERECHO DE LOS ALUMNOS A CONOCER LA PROGRAMACIÓN Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En la presentación del módulo o durante las primeras semanas de clase, el profesor hará referencia a la programación, explicando en clase la misma y haciendo hincapié en los puntos más importantes para el alumnado, como son contenidos, temporalización, metodología, **criterios de evaluación** y calificación y procedimientos de evaluación.

Con el curso ya en marcha y cuando las programaciones ya hayan sido aprobadas por el claustro, el profesor indicará como acceder a ellas a través de la página web del centro y destacará los cambios (si los hubiese) con respecto a la programación vista al inicio de curso.

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Se modifican los apartados:

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES		
	Módulo Profesional	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-tmv202-m0458	Edición: 11	Fecha: 01-10-2023	Página 25 de 25

- Apartado G: se elimina el libro de texto para el seguimiento de las clases, añadiéndose algunas plataformas educativas digitales.
- Pequeños aspectos de redacción en el punto D
- Se ha revisado la programación para emplear lenguaje inclusivo

Código modificación: 2023-312