



TITULACION	GRADO MEDIO CARROCERÍA	NIVEL	2ºMCA
FAMILIA PROFESIONAL	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
MODULO PROFESIONAL	ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL VEHÍCULO		

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS: SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL		
U.D.		Tiempo
00	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO	2
01	DIAGNOSIS DE DEFORMACIONES ESTRUCTURALES	30
02	SIMBOLOGÍA DEL FABRICANTE DEL VEHÍCULO	10
03	COLOCACIÓN DE CARROCERÍA EN BANCADA	42
04	MEDICIÓN DE LAS DEFORMACIONES	56
05	DETERMINACIÓN DE TIROS	21
06	REPARACIÓN DE CARROCERÍA EN BANCADA	70
	Total de horas desarrolladas en el módulo profesional	231

EVALUACION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS/AS

La evaluación será continua. Se inicia con la evaluación inicial, se continúa a lo largo de todo el proceso y, se concluye con la evaluación final y recuperación.

I.- Los instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar los criterios de evaluación se distinguen según sean conceptuales o procedimentales de la manera siguiente:

CE conceptuales:

- Examen de contenidos.
- Resumen de contenidos.
- Actividades recomendadas

CE procedimentales:

- Práctica sobre carrocería.
- Ficha de trabajo.
- Observación del profesor

II.- Criterios de calificación

Todos los instrumentos de evaluación se calificarán en una escala de 1 a 10

En las evaluaciones parciales cada RA se evaluará sobre 10

Si un criterio no se evalúa su peso se distribuirá entre los demás

La nota cada evaluación parcial se formará como media aritmética o ponderada de los RA impartidos

Para poder hacer media la nota de cada RA deberá ser igual o mayor que 5

Las fracciones decimales se redondearán por exceso a partir del 0,5 en adelante

Las recuperaciones de los RA no superados se realizarán en el trimestre siguiente

La nota final se calculará teniendo en cuenta todos los RA y sus correspondientes ponderaciones

**III.- Criterios para la recuperación**

Los alumnos serán evaluados de la siguiente manera:

- Entrega el día de la prueba ordinaria de los trabajos que el profesor encargado de evaluarlo haya acordado con el alumno.
- Prueba escrita referente a los contenidos correspondientes a módulo profesional.
- Pruebas prácticas referidas a los contenidos correspondientes al módulo profesional.

Evaluación			Resultados de aprendizajes y criterios de evaluación	Ponderaciones	Contenidos
1	2	3	<u>1. Diagnostica deformaciones estructurales en vehículos, relacionando las cargas aplicadas con los efectos producidos</u>	15%	Tema
X			a) Se ha explicado la deformación que puede sufrir la estructura de un vehículo al ser sometida a distintos tipos de cargas	1,9	1
X			b) Se han descrito los métodos y equipos de diagnóstico de daños, relacionándolos con las deformaciones que hay que controlar.	1,8	1
X			c) Se han identificado los parámetros que se deben comprobar en la estructura del vehículo	1,9	1
X			d) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente.	1,9	1
X			e) Se han realizado medidas de los parámetros determinados con alineador y compás de varas sobre maquetas o vehículos reales con alguna deformación.	1,9	1
X			f) Se han relacionado los datos obtenidos en el proceso de medición con los suministrados por la documentación técnica.	1,9	1
X			g) Se han diagnosticado los daños sufridos.	1,9	1
X			h) Se han acotado tridimensionalmente las zonas deformadas	1,8	1
1	2	3	<u>2. Fija la carrocería, bastidor o cabina a la bancada con los medios necesarios, relacionando las deformaciones que es preciso reparar con las especificaciones técnicas de la bancada.</u>	15%	Tema
X			a) Se ha determinado la deformación sufrida en la carrocería.	1,5	3
X			b) Se han desmontado los elementos del vehículo necesarios antes de colocar en bancada.	1,5	3
X			c) Se han seleccionado los útiles de colocación y anclado de la carrocería	1,5	3



X			d) Se ha seleccionado la documentación técnica y se han interpretado los datos técnicos correspondientes.	1,5	3
X			e) Se han determinado correctamente los puntos de fijación y control en función de las deformaciones y la reparación que es necesario realizar.	1,5	3
X			f) Se han limpiado las zonas de fijación y mordazas de amarre.	1,5	3
X			g) Se ha posicionado el vehículo en la bancada según las especificaciones técnicas.	1,5	3
X			h) Se ha amarrado la carrocería, bastidor o cabina en los puntos de anclaje determinados	1,5	3
X			i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.	1,5	3
X			j) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad	1,5	3
1	2	3	<u>3. Mide deformaciones sufridas por la carrocería, bastidor o cabina describiendo las técnicas y los equipos de medida que se van a utilizar.</u>	15%	Tema
X			a) Se han identificado los elementos que constituyen una bancada universal y otra de control positivo, relacionándolos con la función que realizan.	1,5	4
X			b) Se han descrito diferentes sistemas de medición (sistemas informatizados, galgas de nivel, entre otros)	1,5	4
X			c) Se ha seleccionado la documentación técnica correspondiente	1,5	2
X			d) Se han interpretado las fichas de medición de diferentes tipos de bancada o equipos de medición	1,5	2
X			e) Se ha calibrado y ajustado el equipo de medición	1,5	4
X			f) Se ha posicionado el equipo de medición según la deformación que se ha de medir	1,5	4
X			g) Se han identificado los puntos de referencia para medir las cotas según las fichas técnicas	1,5	2
X			h) Se han medido las cotas previamente identificadas	1,5	4
X			i) Se han comparado los valores obtenidos con los dados en la ficha técnica.	1,5	2
X			j) Se ha obtenido las desviaciones sufridas en la carrocería, bastidor o cabina.	1,5	4



1	2	3			
			4. <u>Determina las direcciones de tiro correctas y los puntos de aplicación de los esfuerzos, analizando la deformación y las etapas que van a ser requeridas para el estirado.</u>	20%	Tema
	X		a) Se ha seleccionado la documentación técnica correspondiente.	2	5
	X		b) Se han identificado los útiles y equipos para el estirado en bancadas universales y de control positivo.	2	5
	X		c) Se han relacionado los útiles y equipos con la función que desempeñan.	3	5
	X		d) Se han seleccionado los útiles y equipos que hay que utilizar en función de la magnitud del esfuerzo que se debe realizar y la forma del anclaje.	3	5
	X		e) Se han determinado los puntos de aplicación de los tiros y contratiros, teniendo en cuenta el conformado de la estructura que hay que conseguir.	4	5
	X		f) Se ha determinado las direcciones de los tiros y contratiros en función de la etapa del proceso de estirado.	4	5
	X		g) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.	2	5
			5. <u>Conforma la carrocería con los equipos y útiles de estirado, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso</u>	20%	Tema
	X		a) Se han posicionado los útiles y equipos de estirado en los puntos determinados.	3	6
	X		b) Se han colocado los medios de seguridad exigidos	3	6
	X		c) Se han efectuado tiros y contratiros en la estructura hasta conseguir cuadrar las medidas reales con las contempladas en las fichas de control del fabricante	3	6
	X		d) Se ha controlado la evolución del estirado para que no produzca otras deformaciones	3	6
	X		e) Se han aliviado las tensiones en la chapa al finalizar cada fase de estirado	2	6
	X		f) Se han identificado las piezas que hay que reparar o sustituir	2	6
	X		g) Se han aplicado las normas de uso en las operaciones realizadas teniendo en cuenta las normas de seguridad establecidas	2	6
	X		h) Se ha mantenido el área de trabajo con el orden y limpieza adecuada y libre de obstáculos	2	6
			6. <u>Verifica que la carrocería, bastidor o cabina ha recuperado sus dimensiones originales relacionando las medidas efectuadas con las dadas en las fichas técnicas del fabricante</u>	15%	Tema
	X		a) Se ha comprobado que los puntos de la carrocería han recuperado sus cotas originales.	2,5	6
	X		b) Se ha comprobado que las cotas de dirección y puente trasero son las establecidas por el fabricante.	2,5	6
	X		c) Se ha comprobado que, tras la reparación, las zonas determinadas conservan los puntos fusibles de deformación.	2,5	6



	X		d) Se ha comprobado que la reparación se ha realizado siguiendo las especificaciones técnicas.	2,5	6
	X		e) Se ha demostrado especial interés en la inspección de las zonas reparadas	2,5	6
	X		f) Se han manejado los equipos de medición y prueba con el debido cuidado para evitar daños contenido organizador que puede englobar todas las capacidades que se pretende que desarrolle el alumno	2,5	6
1	2	3		100%	

El desarrollo de los criterios de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje, se encuentran ampliamente desarrollados en la Orden de 7 de Julio de 2009 (BOJA 26-08-2009)

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los espacios, materiales y recursos didácticos básicos que se necesitan para poder impartir las clases son:

- El aula.
- Pizarra.
- Ordenador del profesorado, con dispositivo de proyección.
- Pantalla para proyección.
- Altavoces.
- Ordenadores para el alumnado con conexión a Internet
- Plataforma Moodle Centros.
- Revistas y prensa especializada.
- Libro de texto (Editex, Paraninfo)
- MOODLE CENTROS JUNTA DE ANDALUCÍA
- ETC.



TITULACION	TECNICO CARROCERIA	NIVEL	MEDIO
FAMILIA PROFESIONAL	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS		
MODULO PROFESIONAL	EMS CARROCERIA		

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS: SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL		
U.D.		Tiempo
00	PRESENTACION NORMAS DE FUNCIONAMIENTO P.R.L	
01	EL PROCESO DE EMBELLECIEMTO	9H
02	ACABADO DE VEHICULOS	117H
03	PERSONALIZACUON DE VEHICULOS	30H
04	PINTURAS USADAS EN EL PINTADO DE VEHICULOS	10H
05	TECNICAS DE MEZCLASD E COLORES PARA LA PREPARACION DE PINTURAS	40H
06	EQUIPAMIENTO EN EL AREA E PINTURA	31H
07	IDENTIFICACION Y CORRECCION DE DAÑOS Y DEFECTOS	30H
08		
09		
10		
11		
¿??	Total de horas desarrolladas en el módulo profesional	270H

EVALUACION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS/AS

La evaluación será continua. Se inicia con la evaluación inicial, se continúa a lo largo de todo el proceso y, se concluye con la evaluación final y recuperación.

I.- Los instrumentos de evaluación

- Registro de observación del trabajo diario del alumno/a (cómo se desenvuelve y participa en clase)
- Resultados de trabajos y de otras actividades de ejecución grupal o individual (la presentación y ejecución dentro del plazo, los errores cometidos, actitud ante el trabajo, que se ajusten a los resultados de aprendizaje, etc.) (Procedimientos)
- Exámenes de contenido teórico - práctico (Conceptos)
- Revisión de cuadernos.
- Fichas de trabajo.

II.- Criterios de calificación

Para calificar los resultados de aprendizaje se aplicarán lo siguientes porcentajes de valoración:

Conceptos	Procedimientos	
Pruebas escritas u orales de contenido teórico- práctico por temas y resultados de aprendizaje	Ejercicios o pruebas específicas sobre la utilización de procedimientos adecuados y aplicaciones prácticas de los conceptos adquiridos	Observación en clase, participación, trabajo en equipo, organización, interés, participación diaria activa en el módulo

La nota final del Módulo se calculará ponderando un 80% la media aritmética de cada evaluación y un 20% la nota obtenida en las Horas de libre configuración, siempre que la nota en ambos casos supere el 5.

III.- Criterios para la recuperación

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no superados antes de finalizar cada una de las evaluaciones (Diciembre. Marzo), o bien después.

Si no los superase lo hará durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización de la FCT y la sesión de evaluación final.



En lo que a recuperación se refiere, ésta consistirá siempre en un ejercicio escrito, teórico-práctico, según los resultados de aprendizaje a recuperar.

Para poder optar a la recuperación de una materia en un sistema de evaluación continua, el alumno debe de haber entregado al menos el 80% de los trabajos y actividades exigido por cada unidad didáctica. En caso contrario no podrá optar a la recuperación hasta la Convocatoria final de Junio.

Evaluación	Resultados de aprendizajes y criterios de evaluación	Ponderaciones	Contenidos
1	1. Selecciona procedimientos de embellecimiento, caracterizando las técnicas de aplicación de bases y barnices	16,66	Tema
1	2. Enmascara las zonas que no van a ser pulverizadas seleccionando procedimientos y materiales a utilizar	16,66	Tema
1	3. Prepara la pintura para obtener el color requerido en el pintado del vehículo aplicando Técnicas colorimétricas.	16,66	Tema
1	4. Pinta elementos de la carrocería aplicando técnicas especificadas por el fabricante de pinturas	16,66	Tema
2	5. Corrige defectos de pintado relacionando las causas que lo producen con las técnicas aplicadas en su reparación	16,66	Tema
2	6. Realiza rotulados y franjeados justificando la técnica y el procedimiento Seleccionados.	16,66	Tema
	7.		Tema
	8.		Tema

El desarrollo de los criterios de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje, se encuentran ampliamente desarrollados en la ORDEN de 28 de julio de 2015 (BOJA 16-09-2015)

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los espacios, materiales y recursos didácticos básicos que se necesitan para poder impartir las clases son:

- El aula.
- Pizarra.
- Ordenador del profesorado, con dispositivo de proyección.
- Pantalla para proyección.
- Altavoces.
- Ordenadores para el alumnado con conexión a Internet
- Plataforma Moodle Centros.
- Revistas y prensa especializada.
- Libro de texto: Apuntes y extractos de revistas especializadas y otros libros.
- Plataforma ELECTUDE
- MOODLE CENTROS JUNTA DE ANDALUCÍA
- ETC.



SINTESIS DE PROGRAMACIÓN FP y FPB

Curso 2022/2023

TITULACION	Electromecánica de Vehículos Automóviles	NIVEL	Ciclo Formativo de Grado Medio
FAMILIA PROFESIONAL	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
MODULO PROFESIONAL	LIBRE CONFIGURACION 2MCA		

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS: SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL		
U.D.	Título	Tiempo
0 Y 1	Presentación, Normas de Funcionamiento y Normas de Prevención y Salud Laboral	1h
2	Estudio de la cablería, así como de los distintos componentes que la forman.	5h
3	Realizar distintos empalmes de cables, colocación de terminales en sus extremos y soldarlos ambos mediante soldadura blanda	6h
4	Conocimiento del polímetro, estudiar y conocer las distintas lámparas que montan un automóvil.	3h
5	Conocimiento de los diodos led, estudio de los fusibles y conocer el funcionamiento y aplicaciones de los relés.	6h
6	Conocimiento de los elementos de mando y de control y conocimiento del circuito de posición	6h
7	Funcionamiento y conocimiento de los circuitos de luz de cruce, carretera, antiniebla trasera y claxon.	6h
8	Lámparas de xenón, misión y funcionamiento. Reglaje de altura de elementos del sistema de alumbrado.	3h
9	Estudio básico de la batería, cuidados y puesta en carga	6h
10	Conocimiento y cuidados a tener en cuenta con los airbags y los pretensores	6h
11	Estudio del cierre centralizado	6h
12	Estudio del elevavinas eléctrico, así como el desmontaje y montaje del mismo en vehículos	9h
63	Total de horas desarrolladas en el módulo profesional	63

EVALUACION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS/AS

La evaluación será continua. Se inicia con la evaluación inicial, se continúa a lo largo de todo el proceso y, se concluye con la evaluación final y recuperación.

I.- Los instrumentos de evaluación

- Registro de observación del trabajo diario del alumno/a (cómo se desenvuelve y participa en clase)
- Resultados de trabajos y de otras actividades de ejecución grupal o individual (la presentación y ejecución dentro del plazo, los errores cometidos, actitud ante el trabajo, que se ajusten a los resultados de aprendizaje, etc.) (Procedimientos) · Exámenes de contenido teórico - práctico (Conceptos) · Revisión de cuadernos.
- Fichas de trabajo.

II.- Criterios de calificación

Para calificar los resultados de aprendizaje se aplicarán lo siguientes porcentajes de valoración:

Pruebas escritas, digitales y/u orales de contenido teórico – práctico por temas y resultados de aprendizaje	Ejercicios o pruebas específicas sobre la utilización de procedimientos adecuados y aplicaciones prácticas de los conceptos adquiridos	Observación en clase, participación, trabajo en equipo, organización, interés, participación diaria activa en el módulo
--	--	---

La nota final del Módulo se calculará ponderando un 100% la media aritmética de cada evaluación y un 0% la nota obtenida en las Horas de libre configuración, siempre que la nota en ambos casos supere el 5.

III.- Criterios para la recuperación

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no superados antes de finalizar cada una de las evaluaciones (diciembre y marzo), o bien después.

Si no los superase lo hará durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización de la FCT y la sesión de evaluación final.

En lo que a recuperación se refiere, ésta consistirá siempre en un ejercicio escrito, teórico-práctico, según los resultados de aprendizaje a recuperar.

Para poder optar a la recuperación de una materia en un sistema de evaluación continua, el alumno debe de haber entregado al menos el 80% de los trabajos y actividades exigidos por cada unidad didáctica. En caso contrario no podrá optar a la recuperación hasta la Convocatoria final de Junio.

Evaluación	Resultados de aprendizajes y criterios de evaluación	Ponderaciones	Contenidos
------------	--	---------------	------------

1		1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.		
1		2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.		
1		3 Conoce las técnicas de soldadura blanda y ejecuta su técnica. Identifica tipos de terminales y coloca correctamente distintos tipos .		
1		4. Realiza distintas medidas con el polímetro y comprende las escalas correctamente. Identifica las lámparas del automóvil y sabe diagnosticar averías y su reemplazo.		
2		5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.		
2		6. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento. Entiende el funcionamiento de la batería, sus conexiones y carga.		
2		7. Localiza averías de los sistemas eléctricos auxiliares, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.		
2		8. Realiza el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.		
2		9. Conoce el sistema de lámparas de Xenón en el automóvil. Sabe realizar el reglaje de faros en distintos vehículos.		
		10. Conoce e identifica el sistema de airbags y pretensores. Tomo las precauciones necesarias para la manipulación de estos elementos y evita riesgos por explosión de los mismos.		
2		11. Interpreta el esquema de un cierre centralizado, desmonta y resuelve averías del sistema.		
2		Entiende el circuito eléctrico del elevalunas, monta y desmonta el mismo y localiza averías eléctricas y mecánicas del sistema.		
<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de los criterios de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje, se encuentran ampliamente desarrollados en la orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Carrocería. 				

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los espacios, materiales y recursos didácticos básicos que se necesitan para poder impartir las clases son:

- El aula.
- Pizarra.
- Ordenador del profesorado, con dispositivo de proyección.
- Pantalla para proyección.
- Altavoces.
- Ordenadores para el alumnado con conexión a Internet · Plataforma Moodle Centros.
- Revistas y prensa especializada.

- MOODLE CENTROS JUNTA DE ANDALUCÍA
- ETC.