

**CURSO  
2021-2022**

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS AMOVIBLES**



**PROFESOR: ANTONIO NAYA MUR**

***I.E.S. POLITÉCNICO JESÚS MARÍN***

***C.F.G.M. CARROCERÍA 1º CURSO***

***FAMILIA PROFESIONAL: TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS***



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO. ....	4
3. COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO. ....	4
4. CONTENIDOS BÁSICOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y UNIDADES DIDÁCTICAS RELACIONADAS. ....	6
5. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS .....	11
5.1. Relación de prácticas de taller y planificación semanal estimada .....	12
5.2 Relación de unidades didácticas con resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación y temporalización .....	14
6. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	18
7. METODOLOGÍA.....	26
7.1. Principios y orientaciones metodológicas. ....	26
7.2. Estrategias metodológicas .....	27
7.3. Procedimientos metodológicos .....	28
7.4. Actividades .....	29
7.5. Materiales y recursos didácticos. ....	29
7.6. Agrupamientos.....	30
7.7. Actividades complementarias y extraescolares .....	30
8. EVALUACIÓN .....	31
8.1. Instrumentos de evaluación .....	32
8.2 Criterios de calificación .....	33
8.3. Características, puntuación y criterios de corrección de los exámenes .....	47
8.4. Nota de cada evaluación .....	48
8.5. Nota final del módulo .....	48
8.6. Recuperaciones y pruebas de junio .....	49
8.7. Pérdida de evaluación continua .....	50
8.8. Evaluación de la programación, de las unidades didácticas y mi autoevaluación .....	50
9. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE CONFINAMIENTO .....	51
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	52
11. TEMAS TRANSVERSALES .....	53

## 1. INTRODUCCIÓN

Este módulo profesional forma parte del ciclo formativo que está regulado por la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Carrocería por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, y del Real Decreto 176/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Carrocería y se fijan sus enseñanzas mínimas.

El ciclo tiene una duración de **2000 horas** de las cuales **192 horas corresponden al módulo de Elementos amovibles** que se imparte en el primer curso de los dos que componen el ciclo.

La competencia general del ciclo consiste en realizar las operaciones de reparación, montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en el área de carrocería, bastidor, cabina y equipos o aperos, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

El I.E.S. Politécnico Jesús Marín imparte Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en dos niveles, Grado Medio y Grado Superior, en turno de mañana y tarde, y está situado en el entorno urbano de la ciudad de Málaga. Es un centro que mantiene buenas relaciones con los servicios externos de la zona, con diversas instituciones y con los diferentes sectores productivos relacionados con los ciclos formativos que se imparten.

El alumnado que cursa el módulo proviene mayoritariamente no solo de la localidad en la que se encuentra ubicado el centro, sino de otras localidades colindantes, que al pertenecer todas a la misma comarca poseen características similares, pudiéndose definir como un entorno socioeconómico de nivel medio.

La presente programación está desarrollada de acuerdo con el contenido, orientaciones y criterios de las siguientes normativas vigentes:

**Ley Orgánica 2/ 2006, de 3 de mayo**, de Educación, tiene como objetivo adecuar la regulación legal de la educación no universitaria a la realidad actual en España (educación infantil, primaria, secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional, de idiomas, artísticas, deportivas, de adultos) bajo los principios de calidad de la educación para todo el alumnado, la equidad que garantice la igualdad de oportunidades, la transmisión y efectividad de valores que favorezcan la libertad, responsabilidad, tolerancia, igualdad, respeto y la justicia, etc.

**Real Decreto. 1228/ 2006, de 27 de octubre**, por el que se complementa el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, mediante el establecimiento de determinadas

cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional.

**Real Decreto 1538/ 2006, de 15 de diciembre**, de Formación Profesional, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional del sistema educativo.

**Real Decreto 276 / 2007, de 23 de febrero**, por el que se establece el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición, así como las especialidades requeridas al profesorado de los distintos cuerpos docentes.

**Ley Orgánica 17/ 2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía, establece en su Capítulo V “Formación Profesional”, los aspecto propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

**Decreto 436/ 2008, de 2 de septiembre**, de Formación Profesional, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

**Real Decreto 176/2008, de 8 de febrero**, por el que se establece el título de Técnico en Carrocería y se fijan sus enseñanzas mínimas.

**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 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Carrocería. Referencia normativa y contextualización del módulo.

**Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

**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.

**Instrucciones de 24 de julio de 2013**, de la DGIEFP sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria

## 2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.

La formación del *módulo Elementos amovibles* contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos generales** (referido al artículo 9 del R.D. 176/2008):

- a) Interpretar la información y, en general, el lenguaje simbólico, relacionándolos con las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de carrocería para caracterizar el servicio que hay que realizar.
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios, identificando sus características y aplicaciones, para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de carrocería.
- c) Identificar los métodos de unión relacionándolos con las características de resistencia y funcionalidad requeridas para realizar uniones y ensamblados de elementos fijos y amovibles.

Y las **líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje** que permiten alcanzar dichos objetivos del módulo versarán sobre:

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

- La selección de los equipos de trabajo adecuados a la actividad propuesta, utilizándolos correctamente.
- El desmontaje, reparación y montaje de elementos de la carrocería.
- Verificación de los elementos sobre los que ha actuado.
- Aplicación de las medidas de seguridad y prevención necesarias.

## 3. COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO.

En el *artículo 5 del R.D. 176/2008 de 8 de Febrero publicado en el BOE Núm. 48* encontramos el conjunto de todas las competencias, pero es en el *anexo I de dicho Real Decreto* donde se detallan las competencias específicas para el módulo que nos ocupa, es decir, las competencias profesionales, personales y sociales del Módulo "*Elementos amovibles*." Éstas son:

- a) Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- c) Sustituir y ajustar elementos que forman parte de la carrocería del vehículo, montados mediante uniones desmontables.

- h) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.
- i) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos, de acuerdo con la ficha de mantenimiento y la periodicidad establecida.
- j) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.

#### 4. CONTENIDOS BÁSICOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y UNIDADES DIDÁCTICAS RELACIONADAS.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	UD	Contenidos
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE 1.</b> <b>Monta elementos amovibles atornillados, grapados y remachados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.</b>	a) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria, determinando los parámetros que intervienen. b) Se han identificado los distintos tipos de roscas utilizados en los vehículos. c) Se han relacionado los distintos tipos de remaches, con los materiales que se van a unir. d) Se ha posicionado correctamente el elemento sustitutivo que haya que montar, para su posterior fijación mediante elementos atornillados o remachados. e) Se han utilizado los frenos necesarios en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que montar. f) Se han aplicado los pares de apriete requeridos en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que montar. g) Se han desmontado y montado guarnecidos y accesorios grapados, separando las grapas de unión con las herramientas necesarias. h) Se han puesto remaches teniendo en cuenta las cotas y tolerancias del taladrado ejecutado. i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado. j) Se ha mostrado especial cuidado en el manejo y montaje de los elementos trabajados.	<b>UD1. Los vehículos y sus sistemas amovibles</b>  <b>UD2 Elementos amovibles atornillados</b>  <b>UD3 Uniones grapadas, remachadas y pegadas</b>  <b>UD4 Componentes amovibles de la carrocería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos que componen una carrocería</li> <li>- Especificaciones técnicas.</li> <li>- Proceso de desmontaje y montaje.</li> <li>- Procedimientos de unión de elementos accesorios y guarnecidos.</li> <li>- Uniones atornilladas: Tipos de tornillos utilizados. Desmontaje y montaje de componentes atornillados. Pares de apriete. Procedimientos de frenado de elementos roscados.</li> <li>- Uniones grapadas: Tipos de grapas. Métodos de desmontaje y montaje de grapas.</li> <li>- Uniones remachadas: Tipos de remaches. Remachado manual y mecánico. Sustitución de remaches.</li> <li>- Riesgos. Normas de prevención.</li> </ul>

**RESULTADO DE  
APRENDIZAJE 2.**

**Monta  
elementos  
amovibles  
pegados,  
aplicando las  
técnicas y los  
procedimientos  
requeridos.**

- a) Se han clasificado los distintos tipos de pegamentos, acelerantes y masillas relacionándolos con los materiales que hay que unir, según su tipo.
- b) Se han desmontado elementos pegados de acuerdo con la secuencia de operaciones establecida.
- c) Se han preparado correctamente las zonas de unión de los elementos pegados.
- d) Se han realizado las mezclas de productos para la unión de elementos pegados, cumpliendo las especificaciones del fabricante.
- e) Se han aplicado correctamente los productos para la unión de los elementos pegados.
- f) Se ha realizado el pegado de los elementos, consiguiendo la calidad requerida.
- g) Se han sustituido lunas pegadas y calzadas aplicando los procedimientos establecidos.
- h) Se han realizado todas las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.
- i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado.
- j) Se han cumplido y respetando las normas de seguridad estipuladas para todas las operaciones realizada

**UD3.Uniones grapadas,  
remachadas y pegadas.**

**UD5. Lunas.**

- Uniones pegadas.
- Especificaciones técnicas.
- Proceso de desmontaje y montaje de elementos amovibles pegados.
- Preparación de la zona de unión.
- Productos utilizados.
- Riesgos. Normas de prevención y protección ambiental
- Tipos de lunas.
- Identificación de lunas.
- Sistemas de fijación.
- Útiles y materiales que hay que utilizar.
- Técnicas y procedimientos de sustitución.
- Riesgos y normas de prevención y protección ambiental.



<p><b><u>RESULTADO DE APRENDIZAJE 3</u></b>  <b>Sustituye elementos mecánicos de los sistemas de suspensión y dirección, interpretando especificaciones para el desmontaje y montaje</b></p>	<p>a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen el sistema de suspensión.  b) Se han descrito las funciones que tienen cada uno de los elementos que componen el sistema de dirección.  c) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.  d) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.  e) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.  f) Se han desmontado, montado y sustituido elementos simples de los sistemas de suspensión y dirección afectados por las deformaciones sufridas en la carrocería.  g) Se han utilizado los frenos adecuados a cada tipo de unión, en los trabajos realizados.  h) Se han aplicado los pares de apriete establecidos.  i) Se han realizado los reglajes estipulados.  j) Se ha comprobado la ausencia de holguras, ruidos y vibraciones.  k) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.  l) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.  m) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.</p>	<p><b><u>UD6.Suspensión y transmisión.</u></b></p> <p><b><u>UD7.Dirección y ruedas.</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de suspensión. Misión, componentes (muelles, amortiguadores, barras de torsión y otros), características de los sistemas de suspensión e identificación de los neumáticos y equivalencias para modificaciones.</li> <li>- Sistema de dirección. Misión, componentes (rotulas, bieletas, caja de dirección y otros) y características.</li> <li>- Equipos necesarios para el desmontaje y montaje.</li> <li>- Características y funcionamiento. Interpretación de documentación técnica.</li> <li>- Técnicas de desmontaje y montaje. Reglajes y comprobaciones.</li> <li>- Riesgos. Normas de prevención y protección ambiental.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **RESULTADO DE APRENDIZAJE 4.**

**Sustituye elementos mecánicos, de los sistemas de refrigeración, admisión y escape, interpretando especificaciones técnicas.**

- a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen el sistema de refrigeración, admisión y escape del motor.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.
- c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.
- d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.
- e) Se ha desmontado, montado y sustituido elementos simples, de los sistemas de refrigeración, admisión y escape.
- f) Se ha repuesto el líquido refrigerante.
- g) Se ha verificado la ausencia de fugas en el circuito del sistema de refrigeración.
- h) Se ha comprobado la temperatura de funcionamiento del circuito de refrigeración.
- i) Se han efectuado los aprietes y ajustes necesarios para evitar fugas, tomas de aire y vibraciones en el conjunto de escape y admisión.
- j) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.
- k) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.
- l) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.

#### **UD8. Sistemas de admisión, escape y refrigeración**

- Sistemas de refrigeración. Misión, componentes, características.
  - Técnicas de desmontaje y montaje. Sustitución de elementos básicos del sistema de refrigeración (radiador, vaso de expansión y elementos anexos). Documentación técnica.
  - Equipos necesarios para el desmontaje y montaje. Características y funcionamiento.
  - Reposición del refrigerante.
  - Verificación de ausencia de fugas.
  - Comprobación de temperatura de funcionamiento del motor.
- Sistemas de admisión y escape del motor. Misión, componentes, características.
  - Técnicas de desmontaje y montaje. Sustitución de elementos básicos del sistema de admisión (conjuntos de filtro de aire, conductos anexos al colector de admisión) y escape (silenciosos, catalizadores y filtros de partículas). Documentación técnica.
  - Equipos necesarios para el desmontaje y montaje.
- Riesgos. Normas de prevención y protección ambiental.

<p><b>RESULTADO DE APRENDIZAJE 5.</b></p> <p><b>Sustituye elementos de los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación, interpretando especificaciones técnicas.</b></p>	<p>a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación.</p> <p>b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.</p> <p>c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.</p> <p>d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.</p> <p>e) Se ha desmontado, montado y sustituido elementos simples, de los sistemas de alumbrado y maniobra.</p> <p>f) Se han reglado los sistemas de iluminación, ajustando los parámetros según normas.</p> <p>g) Se han desmontado y montado los mecanismos de cierre y elevación.</p> <p>h) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.</p> <p>i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.</p> <p>j) Se ha realizado el mantenimiento básico de herramientas, útiles y equipos según las especificaciones técnicas.</p> <p>k) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.</p>	<p><b>UD9. Circuitos eléctricos.</b></p> <p><b>UD10. Mecanismos de cierre y elevación.</b></p> <p><b>UD11. Sistemas de seguridad, airbag y cinturones.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema de alumbrado, maniobra, cierre y elevación. Misión, componentes, características.</li> <li>– Técnicas de desmontaje y montaje.</li> <li>– Equipos necesarios para el desmontaje y montaje.</li> <li>– Características y funcionamiento. Mantenimiento de equipos de primer nivel.</li> <li>– Sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y maniobra (faros, pilotos y otros).</li> <li>– Reglajes y comprobaciones. Regloscopio.</li> <li>– Sustitución de elementos básicos de los sistemas de cierre y elevación (cerraduras, alzacristales).</li> <li>– Desmontaje y montaje de elementos básicos de seguridad pasiva. Airbag, pretensores y asientos.</li> <li>– Riesgos. Normas de prevención y protección ambiental</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Esta secuencia de unidades didácticas (UD) no se corresponde con una lista de temas independientes o estancos. El orden de las unidades didácticas va encaminado a la adquisición gradual de los contenidos necesarios para enfrentarse a la ejecución de las actividades específicas que se han planteado. Los contenidos del módulo se han dividido en 11 unidades didácticas y su distribución temporal aproximada de cada una se puede ver en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidad didáctica	Nº sesiones / unidad
1º Eval (15sept/20dic)	Presentación del módulo y evaluación inicial.	1
	UD1. Los vehículos y sus elementos amovibles	4
	UD2. Elementos amovibles atornillados	13
	UD3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas.	8
	UD4. Componentes amovibles de la carrocería	40
2º Eval. (20dic/4abril)	UD5. Lunas	20
	UD6. Suspensión	25
	UD7. Dirección y ruedas	20
3ª Eval. (4abril/27junio)	UD8. Admisión, escape y refrigeración	25
	UD9. Circuitos eléctricos.	11
	UD10. Mecanismos de cierre y elevación	15
	UD11. Sistemas de seguridad, airbag y cinturones	10
Sesiones totales del módulo		<b>192</b>

El curso 2021-2022 comienza el 15 de septiembre de 2021, y finaliza el 24 de junio de 2022. Antes de comenzar con la unidad didáctica número 1, se dedicará una hora para la presentación del módulo, y para la realización de la *evaluación inicial*, la cual nos dará cierta información desde la que partir, no sólo en cuanto a los conocimientos del alumnado, sino también en cuanto a las posibles medidas de apoyo a la diversidad, o alumnado con NEAE.

La carga semanal del módulo será de seis horas lectivas, distribuidas en tres días con dos sesiones.

Por tanto, se establecerá entre los docentes del departamento, un horario semanal de uso de las partes del taller, y con ello, el horario lectivo semanal. Así, se evitarán usos del taller de dos grupos diferentes. No obstante, en caso de necesidad no prevista, se pondría en conocimiento en las diferentes reuniones de departamento, el uso en alguna determinada hora no prevista.

En cuanto a la *organización espacial*, los espacios donde se desarrollarán habitualmente las clases serán el aula polivalente, para las clases teóricas y las actividades teórico prácticas y el taller de carrocería, donde se realizarán las prácticas de taller.

### 5.1. Relación de prácticas de taller y planificación semanal estimada

A continuación se detallan las prácticas de taller y la planificación estimada (cabe recalcar que esta temporalización es una **estimación**, admitiendo modificaciones durante el curso y adaptándola a las circunstancias reales de los espacios, tiempos y materiales disponibles).

EV	U.D.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Horas
1ª EVALUACIÓN	1.1	Sobre vehículos de taller o propios, realiza un informe sobre el significado del código vin de dos de ello	1
	2.1	Unión solapada de dos chapas mediante distintos tornillos	4
	2.2	Unión solapada mediante remaches	3
	2.3	Destrucción de unión mediante remaches	2
	3.1	Unión solapada mediante adhesivo estructural	2
	3.2	Unión solapada híbrida mediante adhesivo estructural + remaches	3
	4.1	D/M Capó delantero	5
	4.2	D/M Paragolpes delantero	5
	4.3	D/M Portón trasero	5
	4.4	D/M Aletas delanteras y ajuste con capó	5
	4.5	D/M Puertas y ajuste lateral	5
	4.6	D/M Asientos	5
	4.7	D/M Molduras interiores pilar central	3

2ª EVALUACIÓN	5.1	Identifica lunas delanteras	2
	5.2	D/M Luna calzada	4
	5.3	D/M Luna pegada	8
	6.1	D/M Suspensión McPherson	6
	6.2	D/M Cuna motor	5
	6.3	D/M Suspensión trasera	6
	7.1	D/M Rótulas de dirección	4
	7.2	D/M Neumáticos, pares de apriete, orden de apriete	10
3ª EVALUACIÓN	8.1	D/M Radiador de refrigeración	5
	8.2	D/M Elementos+ Purga del circuito de refrigeración+control	4
	8.3	D/M Sistema de escape	5
	8.4	D/M conjunto de admisión	3
	9.1	D/M grupos ópticos del vehículo	4
	9.2	Reglaje de los faros delanteros	3
	10.1	D/M Cierre puertas	6
	10.2	D/M elevalunas	5
	11.1	D/M airbag volante	3
	11.2	D/M pretensores	3
TOTAL			134

El centro dispone de un acuerdo con una de las empresas dedicadas a la recogida de vehículos para su posterior tratamiento, de esta manera cada curso nos ceden una serie de vehículos para que los alumnos puedan realizar las prácticas en vehículos reales así de esta manera conseguir aumentar la motivación de los alumnos y acercarlos a la realidad del sector

## 5.2 Relación de unidades didácticas con resultados de aprendizaje e instrumentos de evaluación y temporalización

MÓDULO “ELEMENTOS FIJOS” 1º DE CARROCERÍA															
Evaluaciones	UNIDADES DIDÁCTICAS	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN					HORAS	RELEVANCIA%
									PRUEBAS TEÓRICAS	PRACTICAS TALLER	PRUEBAS PRÁCTICAS	MEMORIAS PRÁCTICAS	EJERCICIOS EVALUABLES		
1º Evaluación	UD1. Los vehículos y sus elementos amovibles	X						RA1: a	X					5	1
	UD2. Elementos amovibles atornillados	X						RA1: a, b, e, f, j	X	X		X		13	5
	UD3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas.	X	X					RA1: a, c, d, h, j RA2: a	X	X		X		8	4
	UD4. Componentes amovibles de la carrocería	X						RA1: d, f, g, l , j	X	X	X	X		40	25
Bloque 1													66H	35%	
2º	UD5. Lunas		X					RA2: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	X	X				20	15
	UD6. Suspensión			X				RA3: a, c, d, g, h, i, j, k, l ,m	X	X	X	X		25	15
	UD7. Dirección y ruedas			X				RA3: a, b, d, g, h, i, j, k, l, m	X	X	X	X		20	10
Bloque 2													65H	40%	
3º	UD8. Admisión, escape y refrigeración				X			RA4: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	X	X		X		25	10

	<b>UD9.</b> Circuitos eléctricos.					x		RA5:a,b,c,d,e,f,h,i, j, k	X	X		X	X	11	3
	<b>UD10.</b> Mecanismos de cierre y elevación					X		RA5: a, b ,c, d, , g, i, j, k	X	X		X		15	10
	<b>UD11.</b> Sistemas de seguridad, airbag y cinturones					X		RA5: b, c, d, h, i, j, k	X	X		X		10	2
<b>Bloque 3</b>														<b>61 H</b>	<b>25%</b>
<b>TOTAL</b>														<b>192 H</b>	<b>100 %</b>



## 6. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

A continuación, se desarrollan las diferentes unidades didácticas que se van a impartir durante el curso, y donde se explicitan los objetivos y resultados de aprendizaje a conseguir, los contenidos a impartir y los criterios de evaluación que se van a aplicar en cada una de las unidades.

### UD1. LOS VEHÍCULOS Y SUS ELEMENTOS AMOVIBLES

#### OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Identificar y clasificar las diferentes carrocerías de un vehículo
- Interpretar correctamente los códigos de identificación que incorporan los vehículos
- Conocer la denominación y función de las diferentes piezas de una carrocería
- Determinar las características constructivas de los diferentes tipos de vehículos

#### CONTENIDOS:

- Identificación y tipos de vehículos
- Placas para identificación de un vehículo
- Tipos y características de los diferentes tipos de carrocerías.
- Carrocería autoportante. Carrocería y bastidor separados
- Diferentes elementos que constituyen la carrocería de un vehículo.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

**RA1:** Monta elementos amovibles atornillados, grapados y remachados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos. **Criterios de evaluación:** a

#### Criterios adicionales:

- X1-1 Se ha descrito las características de los distintos tipos de carrocerías así como su identificación.
- X1-2 Se ha identificado los elementos que componen una carrocería
- X1-3 Se ha identificado las características de un vehículo interpretando el número VIN y la placa del fabricante

## **UD2.ELEMENTOS AMOVIBLES Y ATORNILLADOS**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer las características más importantes de los sistemas de unión atornillados, grapados y remachados utilizados en ensamblajes de elementos amovibles de un vehículo.
- Determinar y realizar el método de unión más adecuado en cada unión, utilizando las herramientas materiales y equipos necesarios.
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas.

### **CONTENIDOS:**

- Uniones atornilladas: tipos de roscas, identificación, realización y reparación.
- Herramientas utilizadas en uniones atornilladas. Par de apriete.
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA1.** Monta elementos amovibles atornillados, grapados y remachados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

**Criterios de evaluación:** a, b, e, f, j

## **UD3. UNIONES GRAPADAS REMACHADAS Y PEGADAS.**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Estudiar los sistemas de unión mediante grapas, remaches y adhesivos.
- Llevar a cabo el desmontaje y el montaje de guarnecidos y accesorios grapados, separando las grapas de unión con las herramientas necesarias.
- Remachar teniendo en cuenta las cotas y tolerancias del taladrado ejecutado.
- Relacionar los distintos tipos de remaches con los materiales y elementos que se van a unir
- Clasificar los distintos tipos de adhesivos relacionándolos con los materiales que hay que unir.
- Aplicar correctamente los productos para la unión de los elementos pegados preparando correctamente las zonas de unión.

## **CONTENIDOS:**

- Uniones remachadas: tipos de remachado, identificación, realización y reparación
- Herramientas utilizadas en uniones remachadas
- Uniones grapadas: tipos y herramientas utilizadas
- Uniones pegadas
- Tipos de adhesivos, y utilización. Especificaciones técnicas.
- Proceso de desmontaje y montaje de elementos amovibles pegados no estructurales
- Preparación de la zona de unión
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA1.** Monta elementos amovibles atornillados, grapados y remachados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

**Criterios de evaluación:** a, c, d, h, j

**RA2.** Monta elementos amovibles pegados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

**Criterios de evaluación:** a

## **UD4. COMPONENTES AMOVIBLES DE LA CARROCERÍA**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Identificar y conocer los elementos amovibles exteriores e interiores en el vehículo
- Interpretar la documentación técnica. Desmontaje y montaje de elementos amovibles exteriores e interiores en el vehículo, teniendo en cuenta el sistema de unión utilizado en el ensamblaje
- Comprobar la operatividad final de cada elemento o conjunto desmontado
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas

### **CONTENIDOS:**

- Puertas, capó, portón trasero, tapa de maletero
- Aletas delanteras, frente delantero, paragolpes
- Techo practicable, capota. Estanqueidad
- Panel de instrumentos
- Asientos y revestimientos interiores

- Elementos exteriores, molduras, personalizaciones
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

**RA1.** Monta elementos amovibles atornillados, grapados y remachados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

**Criterios de evaluación:** d, f, g, l, j

## **UD5. LUNAS**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer e identificar los vidrios y lunas utilizados en el automóvil.
- Conocer y aplicar los sistemas utilizados para sustitución y reparación de lunas.
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociada.

### **CONTENIDOS:**

- Tipos de vidrios y lunas. Identificación
- Diferentes sistemas de sujeción de lunas: calzadas y pegadas
- Útiles específicos para la sustitución de lunas
- Reparación de lunas: clasificación de las roturas
- Útiles y equipos específicos para reparación de lunas
- Técnicas y procedimientos utilizados
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA2.** Monta elementos amovibles pegados, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

**Criterios de evaluación:** a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

## **UD6. SUSPENSIÓN**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer los sistemas de suspensión, su misión y los tipos
- Conocer el desmontaje, montaje, ajuste y verificaciones simples de sus elementos
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas

### **CONTENIDOS:**

- Sistema de suspensión: misión
- Tipos de sistemas de suspensión y funcionamiento. Componentes del sistema
- Desmontaje, montaje y reglajes, herramientas específicas
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA3.**Sustituye elementos mecánicos de los sistemas de suspensión y dirección, interpretando especificaciones para el desmontaje y montaje.

**Criterios de evaluación:** a, c, d, g, h, i, j ,k, l, m

## **UD7. DIRECCIÓN Y RUEDAS**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer los sistemas de dirección, su misión y los tipos
- Conocer el desmontaje, montaje, ajuste y verificaciones simples de sus elementos
- Conocer las partes de la rueda, tipos de neumáticos
- Conocer el desmontaje, montaje, equilibrado y reparación de neumáticos
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas

### **CONTENIDOS:**

- Sistema de suspensión: misión
- Tipos de sistemas de suspensión y funcionamiento. Componentes del sistema
- Desmontaje, montaje y reglajes, herramientas específicas
- Tipos de llantas y ruedas: identificación
- Tipos de neumáticos: identificación
- Desmontaje, montaje, reparación y equilibrado de neumáticos
- Herramientas específicas
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA3.** Sustituye elementos mecánicos de los sistemas de suspensión y dirección, interpretando especificaciones para el desmontaje y montaje.

**Criterios de evaluación:** : a, b, d, g, h, i, j, k, l, m

## **UD8. SISTEMAS DE ADMISIÓN, ESCAPE Y REFRIGERACIÓN**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer el sistema de admisión y escape, su función y elementos principales
- Conocer el desmontaje, montaje, ajuste y verificaciones simples de sus elementos
- Conocer el sistema de refrigeración, su función y elementos principales
- Conocer el desmontaje, montaje, ajuste y verificaciones simples de sus elementos

### **CONTENIDOS:**

- Misión del sistema de admisión y escape, componentes
- Diferentes sistemas de alimentación y escape
- Componentes y elementos comunes de sistemas de alimentación y escape
- Herramientas, útiles y equipos específicos necesarios. Técnicas de montaje y desmontaje
- Verificación y comprobaciones del sistema de admisión y de escape
- Misión y necesidad de la refrigeración. Tipos de refrigeración y transmisión del calor
- Diferentes sistemas de refrigeración. Elementos y componentes
- Herramientas, útiles y equipos específicos necesarios
- Vaciado y llenado del circuito del sistema de refrigeración, líquidos refrigerantes.
- Técnicas de desmontaje y montaje de elementos del circuito de refrigeración
- Verificación del sistema de refrigeración y sus elementos, ausencia de fugas y temperatura de funcionamiento del motor

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA4.** Sustituye elementos mecánicos, de los sistemas de refrigeración, admisión y escape, interpretando especificaciones técnicas.

**Criterios de evaluación:** a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l

## **UD9. CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer el funcionamiento de cada uno de los elementos que componen los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación.
- Realizar desmontajes y montajes, de elementos simples, de los sistemas de alumbrado y maniobra regulando los sistemas según la normativa

### **CONTENIDOS:**

- Misión de los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación.
- Componentes y elementos de sistemas de alumbrado y maniobra.
- Herramientas, útiles y equipos específicos necesarios. Técnicas de montaje y desmontaje
- Verificación y comprobaciones simples de estos sistemas.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA5.** Sustituye elementos de los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación, interpretando especificaciones técnicas.

**Criterios de evaluación:** a, b, c, d, e, f, h, i, j, k

## **UD10. MECANISMOS DE CIERRE Y ELEVACIÓN**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer el sistema de cierre, y elevación
- Conocer el desmontaje, montaje, ajuste y verificaciones simples de sus elementos
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas

### **CONTENIDOS:**

- Misión de los sistemas de cierre y elevación.
- Componentes y elementos de sistemas de alumbrado y maniobra, cierre y elevación.
- Herramientas, útiles y equipos específicos necesarios. Técnicas de montaje y

desmontaje

- Verificación y comprobaciones simples de estos sistemas
- Riesgos, normas de prevención y protección ambiental asociados

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA5.** Sustituye elementos de los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación, interpretando especificaciones técnicas.

**Criterios de evaluación:** a, b, c, d, g, i, j, k

### **UD10. SISTEMAS DE SEGURIDAD, AIRBAG Y CINTURONES**

#### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Conocer los sistemas de seguridad pasiva de los vehículos.
- Airbag y cinturones de seguridad
- Aplicar las normas de seguridad e higiene y normas medioambientales asociadas

#### **CONTENIDOS:**

- Sustitución de airbag y cinturones
- Misión de los sistemas de seguridad pasiva
- Herramientas, útiles y equipos específicos necesarios. Técnicas de montaje y desmontaje
- Verificación y comprobaciones simples de estos sistemas
- Lectura y borrado de defectos airbag.

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**RA5.** Sustituye elementos de los sistemas de alumbrado, maniobra, cierre y elevación, interpretando especificaciones técnicas.

**Criterios de evaluación:** b, c, d, f, i, j, k



## 7. METODOLOGÍA

Cuando se habla de *metodología*, se hace referencia a los criterios y decisiones que organizan la actuación didáctica del docente, de acuerdo con los cuales llevar a cabo las diferentes unidades didácticas. Ésta comprende una serie de elementos, que aparecen esquemáticamente a continuación en la siguiente tabla:

Elementos metodológicos		
Principios y orientaciones metodológicas	Estrategias metodológicas	Procedimientos
Actividades	Materiales y recursos	Agrupamientos

### 7.1. Principios y orientaciones metodológicas.

En líneas generales, la programación didáctica de cualquier módulo formativo de Formación Profesional debería ajustarse a una serie de **principios metodológicos básicos**:

1. Relacionar las actividades planteadas con la vida real del alumnado partiendo de sus experiencias y que permitan a los alumnos establecer relaciones entre conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, asegurando el aprendizaje significativo.
2. Favorecer la interacción profesor-alumno y alumno-alumno, así como el trabajo en equipo.
3. Conseguir un aprendizaje basado en la actividad, desarrollo de la autonomía, indagación, experimentación, etc.
4. Buscar la funcionalidad en los aprendizajes para aprender con un sentido profesional, orientado al ámbito de las competencias profesionales.
5. Buscar continuamente el interés espontáneo y la motivación de los alumnos por el aprendizaje.
6. Atender las peculiaridades del alumno para adaptar métodos y recursos a las diferentes situaciones, como la individualización y la atención a la diversidad.
7. Informar continuamente al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en que se encuentra, haciéndole ver sus posibilidades y sus dificultades por superar.
8. Activar los esquemas de conocimiento del alumnado para provocar desafíos cognitivos que permitan su avance.
9. Fomentar el uso de las TIC y las nuevas tecnologías.

10. Apostar por una intensa actividad mental que lleve al alumno a reflexionar y a justificar sus acciones, asociadas a contextos laborales reales.

El *anexo I de la Orden de 7 de julio de 2009*, por la que se desarrolla el currículo de Técnico en Carrocería, establece una serie de **orientaciones pedagógicas** para el módulo *Elementos amovibles* “Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento de elementos amovibles de un vehículo”. Incluye aspectos como:

- Identificación de los elementos que se precisan desmontar.
- Interpretación de las instrucciones contenidas en la documentación técnica que corresponda.
- Ejecución de los desmontajes, reparaciones y montajes, siguiendo especificaciones técnicas
- Comprobación de la operatividad final del elemento montado.

## 7.2. Estrategias metodológicas

En primer lugar, el conjunto de estrategias metodológicas que podemos seguir en nuestra aula puede estar centrado en el docente (expositiva o tradicional) o en el alumno (indagación, aprendizaje por descubrimientos, interactivas o cooperativas). A continuación pasaremos a explicarlas brevemente:

- **Estrategia expositiva o tradicional.** Se trata de unas formas de organizar acciones propias del proceso de enseñanza-aprendizaje basado en un sujeto que enseña (docente) un conocimiento elaborado que los demás pueden asimilar. Esta estrategia promueve el aprendizaje significativamente siempre que se den tres premisas: partan del nivel de desarrollo del alumno, cuenten con su interés, y presenten con claridad los nuevos contenidos.
- **Estrategia de indagación.** Este enfoque requiere que los estudiantes piensen en forma sistemática o investiguen para llegar a soluciones razonables a un problema. Además, se centra en el alumno, no en el profesor; se basa en problemas, no en soluciones y promueve la colaboración entre los alumnos. Además, permite la participación activa de los estudiantes en la adquisición del conocimiento, ayuda a desarrollar el pensamiento crítico y facilita la capacidad para resolver problemas
- **Estrategia de aprendizaje por descubrimiento.** Propio de la psicología cognitiva, y también llamado heurístico, promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo, de tal modo que el contenido que se va a aprender no se presenta en su forma final, sino que debe ser descubierto por el aprendiente. Bruner, quien desarrolló esta estrategia, destacaba de ella la estimulación que consiguen los

alumnos para que formulen suposiciones intuitivas que posteriormente intentarán confirmar sistemáticamente. Además, se estimula la autoestima y la seguridad, y potencia la idea de que el proceso educativo es al menos tan importante como su producto.

- **Estrategia interactiva.** Es el enfoque que incluye el uso de sistemas tecnológicos. Existen determinados objetivos generales de aprendizaje que comprenden el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por tanto, actividades como los *Webquest* contribuyen a la consecución de dichos objetivos.
- **Estrategia cooperativa.** Es un enfoque que engloba a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización en clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje. Aquí se valora el potencial educativo de las relaciones interpersonales, los valores de sociabilización e integración y la puesta en común de diferentes ideas para tomar decisiones.

### 7.3. Procedimientos metodológicos

Con carácter general, se seguirá los siguientes procedimientos metodológicos en el desarrollo de las distintas unidades didácticas planteadas:

- **Exposición inicial** de conocimientos para fijar el punto de partida, dar una visión global de cada UD, y detectar los conocimientos previos del alumnado, intentando enlazar y relacionar con lo visto antes, o en otros módulos del ciclo formativo.
- **Explicaciones del profesor** de los contenidos necesarios, utilizando la pizarra, el proyector, o los documentos necesarios en cada caso, alternadas con la realización por parte de los alumnos de las distintas actividades de enseñanza-aprendizaje planteadas, individualmente o en grupo, según corresponda en cada momento.
- **Observación continua del proceso de aprendizaje**, para intentar corregir las desviaciones que se vayan observando, proponiendo *actividades de refuerzo* a los alumnos que las necesiten, o bien *actividades de ampliación* para aquellos alumnos que puedan continuar ampliando conocimientos.
- **Evaluación final** de todo el proceso atendiendo a los criterios fijados.
- En cuanto a las actividades que se irán planteando en el desarrollo de las distintas unidades didácticas, deberán cumplir los requisitos del *aprendizaje significativo*, *aprendizaje cooperativo* y estar dirigidas a los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la atención de los distintos ritmos y niveles que existan en el aula. En el siguiente epígrafe se puede ver los diferentes tipos de actividades que se plantean.

#### 7.4. Actividades

A la hora de diseñar actividades, por un lado, se tendrán en cuenta las orientaciones, los principios, las estrategias y los procedimientos pedagógicos descritos en apartados anteriores, posibilitando que se puedan adquirir más de una competencia al mismo tiempo.

A continuación se describen los **tipos de actividades** incluidas en las unidades didácticas:

- **Actividades de introducción o evaluación inicial:** se plantearán al principio de cada unidad didáctica con el objetivo de conocer del alumno “lo que sabe”, “lo que le gustaría saber” y “lo que le interesa saber”. Normalmente, y dependiendo del momento en el que nos encontremos, consistirán en la realización de un debate en el aula sobre los contenidos que se van a introducir.
- **Actividades de desarrollo:** para el desarrollo de los contenidos de cada unidad didáctica se plantearán prácticas o trabajos a realizar de forma individual o grupal, que ayudarán a la consecución de los objetivos marcados, ya que integran la realización de varias actividades.
- **Actividades de síntesis:** resumen global, ideas o conclusiones principales en el transcurso de cada unidad didáctica.
- **Actividades de ampliación:** a los alumnos que realicen de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, se les propondrá nuevas actividades que les permitan continuar construyendo conocimientos.
- **Actividades de refuerzo:** Para los alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados se prepararán unas actividades de refuerzo, y se repasarán los contenidos mínimos de la unidad didáctica. Serán actividades variadas y graduadas en dificultad dentro de cada bloque de contenidos.
- **Actividades de aprendizaje cooperativo:** atendiendo a la diversidad del alumnado en el aula, se plantean actividades de aprendizaje cooperativo, con el fin de aumentar la participación, motivación y la asimilación de los conceptos teóricos tratados en clase.

#### 7.5. Materiales y recursos didácticos.

El principal recurso didáctico para las *clases teóricas* será el libro de texto de Elementos fijos Editorial Editex. Además, para la exposición de conceptos teóricos, se utilizará proyector conectado a ordenador con conexión a internet, pizarra, apuntes proporcionados por el profesor, manuales de carrocería y fichas técnicas y de seguridad de productos, vídeos, presentaciones power point, recursos web, plataformas educativas como Google Classroom, etc.

Además se utilizarán algunas **herramientas TIC** que serán de ayuda para fomentar una evaluación más activa y participativa como son las aplicaciones **Kahoot y EdPuzzle**, **códigos QR**.

Por otro lado, en cuanto a la *parte práctica* de los contenidos, se dispondrá de un taller de carrocería totalmente equipado con las herramientas y útiles necesarios para el desarrollo del módulo, tales como, coches, elevadores, maletines de herramientas, destornilladores, alicates, llaves y vasos de carraca, llaves fijas, acodadas, allen, torx, manuales de taller, ordenadores, extractores varios, etc...

El *anexo IV de la Orden de 9 de julio de 2009* establece el equipamiento mínimo necesario para la impartición de la docencia en el Título de Técnico en Carrocería, destacando para el presente módulo el aula polivalente y el taller de chapa.

## **7.6. Agrupamientos**

En función de la metodología y la estrategia pedagógica que vamos a seguir en una actividad concreta, la distribución del aula y la agrupación del alumnado variará sustancialmente. Por ejemplo, para una actividad de cooperación los alumnos se distribuirán en grupos de 3, 4,5, teniendo una libertad de movimientos. En cambio, para debates, charlas y demás actividades participativas, la distribución se girará hacia el ponente, al igual que para las clases magistrales.

Por otro lado, el trabajo en taller también requerirá de unos agrupamientos, en función de la práctica realizada. Por ejemplo para las sustituciones de elementos amovibles en vehículos los agrupamientos serán de dos o tres alumnos, por contra las prácticas realizadas con probetas (uniones) serán individuales.

Debido a que es un grupo numeroso (30 alumnos) y que éste módulo se imparte entre dos profesores, se decide dividir el grupo en dos. Cada grupo de alumnos estará con un profesor, de esta manera mientras un grupo esté en clase trabajando los conceptos teóricos, otro grupo estará con el otro profesor realizando prácticas en el taller. De esta manera se soluciona el problema surgido al no haber recursos y espacio suficientes para la realización de las prácticas en el taller.

## **7.7. Actividades complementarias y extraescolares**

Para facilitar la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecer el enfoque globalizador, se plantearán en determinados momentos del curso actividades de repaso, que pueden consistir en visitas técnicas a instalaciones, o charlas de expertos o de casas comerciales, entre otras.

Se considera que la realización de *actividades complementarias*, es una parte importante de la formación de los alumnos, y se organizan de manera coordinada en el departamento, con el objetivo de reactivar el interés y la motivación de los alumnos, intentando conseguir que relacionen directamente los conceptos aprendidos en el aula, con la realidad de las empresas de automoción.

Teniendo en cuenta todo esto, al inicio de curso en la propuesta de *actividades extraescolares*, se proponen las siguientes (no obstante, si durante el curso surge alguna actividad que se considere interesante, y se dispone del tiempo suficiente, se elevará la propuesta al Consejo Escolar para ser admitida y poder realizarse).

- Jornada de convivencia: Vía Verde en bicicleta
- Vía verde subbética en bicicleta
- Visita a la base aérea de Morón
- Visita al circuito de Jerez para ver entrenamientos de Fórmula 1
- Visita a Caterpillar
- Visita a fábrica de cajas de cambio de Renault
- Visita al museo del automóvil en Málaga
- Viaje a Alemania para visitar diversas fábricas de automóviles
- Visita a Seat en Martorell, Barcelona
- Visita a fábrica de automóviles Ford
- Visita al museo Aéreo de Málaga
- Curso en Valladolid para alumnos ciclos carrocería y superior, en RM

## 8. EVALUACIÓN

Conforme a lo establecido en la **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, el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria y el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, **la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá determinar la consecución de los resultados de aprendizaje del mismo.**

Para determinar el grado de consecución de un resultado de aprendizaje se utilizarán los criterios de evaluación e instrumentos de evaluación descritos anteriormente. Estos criterios de evaluación se ponderarán según se muestra en el punto 8.2.

Por ello, entenderemos la evaluación como un proceso que debe llevarse a cabo de manera continua y personalizada, siendo objeto de la misma tanto el aprendizaje del

alumnado como los procesos de enseñanza del mismo. Se concretará en un conjunto de acciones planificadas, en unos momentos determinados (inicial, continua, final) y con unas finalidades concretas (diagnóstico, formativa-informativa y sumativa).

- Evaluación inicial y diagnóstica: se realiza al comienzo del curso y consiste en la recogida de datos, tanto de carácter personal como académico en la situación de partida. Su finalidad es que el profesor inicie el proceso educativo con un conocimiento real de las características de todos los alumnos. Sirve para tomar decisiones respecto a los objetivos a alcanzar, la metodología a emplear y las actividades concretas a realizar. En nuestro caso, se realizará a través de preguntas orales, pequeños cuestionarios, etc.
- Evaluación procesual y formativa: permite obtener información del desarrollo del proceso educativo de todos y cada uno de los alumnos a lo largo del curso, proporcionando datos que deben permitir reorientar, regular, modificar o reforzar el proceso educativo de cada alumno. En nuestro caso, se observará en clase, se preguntará oralmente, se pedirá la resolución de problemas, el montaje o desmontaje de algún sistema o incluso la reparación de alguna pieza.
- Evaluación final y sumativa: se aplica esta evaluación al final de un periodo de tiempo determinado como comprobación de los logros alcanzados en este periodo. Se pretende determinar la valía final del mismo, el grado de aprovechamiento del alumno y el grado de consecución de los objetivos propuestos. Determina la consecución de los objetivos planteados al término del periodo. En nuestro caso, se realizarán distintos tipos de pruebas: examen escrito y práctico, prácticas, etc.

### 8.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación son aquellas herramientas que nos van a permitir medir el resultado de aprendizaje del alumnado. Para ello se utilizarán pruebas escritas, trabajos, proyectos, actividades evaluables, prácticas de taller, todo aquello que nos permita conocer en qué grado el alumno ha recibido el resultado de aprendizaje, y con ello haber llegado a los objetivos y competencias.

Para cada una de las unidades didácticas, vamos a tener los siguientes tipos de instrumentos de evaluación:

- **Prueba escrita** sobre los contenidos de la unidad didáctica. Puede ser tipo test, preguntas a desarrollar, supuesto teórico-práctico, etc.
- **Ejercicios evaluables**, sobre un aspecto de los contenidos de alguna unidad didáctica, y que permita conocer algún criterio de evaluación.
- **Prácticas en taller**, donde se comprobará el grado de madurez del alumno con respecto a problemáticas relacionadas con los contenidos, resultados de

aprendizaje, etc. Además, se tendrá en cuenta el uso de equipos de protección individual. Esta información se recogerá en una **rúbrica de evaluación**.

- **Prueba práctica**, donde se comprobará las habilidades adquiridas en las prácticas de taller.
- **Memoria de prácticas**.

Estos instrumentos de evaluación no solo deben de valorar y cuantificar las capacidades adquiridas por los alumnos/as, sino que debe de servir, además, para evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje y también como evaluación del docente, permitiendo tomar decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza – aprendizaje y realizar cambios o modificaciones para alcanzar los objetivos iniciales previstos.

La evaluación del alumno será formativa y sumativa de todo lo acontecido en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- a) Evaluación inicial: Se podrá realizar una evaluación diagnóstica la primera semana de curso. Consistirá en una prueba escrita que versará sobre conocimientos básicos de la materia. Los resultados de estos ejercicios nos permitirán conocer el punto de partida y determinar una estrategia de enseñanza. No tienen nota.
- b) Evaluación trimestral: El curso estará dividido en tres evaluaciones, entendidas como un proceso continuo. Al término de cada evaluación se emitirá una calificación numérica (de 0 a 10) que recogerá el grado de consecución de los resultados de aprendizaje.
- c) Evaluación final: Se emitirá una calificación final en la convocatoria ordinaria. Además, los alumnos dispondrán de una evaluación extraordinaria.
- d) Evaluación de cada unidad didáctica: Cada unidad didáctica será evaluada mediante exámenes, trabajos, actividades y prácticas de taller relacionadas con dicha unidad.
- e) La recuperación de unidades didácticas o evaluaciones no superadas en el transcurso del curso académico, será efectuada en la evaluación del trimestre, para lo cual en las fechas previas a la evaluación trimestral se incluirán las pruebas de recuperación correspondientes.
- f) Las actividades extraescolares son de obligatoria asistencia.

## **8.2 Criterios de calificación**

En la evaluación del alumnado y en la configuración de su calificación definitiva se tendrá en cuenta además de las pruebas prácticas y teóricas, corregidas conforme a criterios objetivos, la entrega de trabajos (individuales o en grupo), requeridos por el profesor. Asimismo, se tendrá en cuenta, la realización por parte de los alumnos de



actividades propuestas en clase, la participación activa del alumnado, la actitud positiva y respetuosa en clase y en el taller respecto a sus compañeros y cara al profesor.

Se entenderá superado el módulo cuando el alumno consiga una puntuación final media, igual o superior a 5 puntos.

El Currículo por el que se establece en el Decreto correspondiente se desarrolla teniendo en cuenta el perfil profesional del título a través de los objetivos generales que el alumnado debe conseguir al finalizar el ciclo formativo y los objetivos propios de cada módulo profesional, expresados a través de una serie de **resultados de aprendizaje**, entendidos como las competencias que deben adquirir los alumnos en un contexto de aprendizaje que les permita conseguir los logros profesionales necesarios para desenvolver su función en el mundo laboral.

En las siguientes tablas se aclara como se calificarán esos criterios de evaluación por unidad y que instrumentos de evaluación se usarán para ello:

#### **UD1. LOS VEHÍCULOS Y SUS ELEMENTOS AMOVIBLES**

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
X1-1	Se ha descrito las características de los distintos tipos de carrocerías así como su identificación.	30	x				
X1-2	Se ha identificado los elementos que componen una carrocería	40	x				
X1-3	Se ha identificado las características de un vehículo interpretando el número VIN y la placa del fabricante	20				X	
1	a) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria, determinando los parámetros que intervienen.	10	x				
		100					

**Criterios conceptuales**

**100%**

100% Prueba escrita - ejercicios evaluables

## UD2. ELEMENTOS AMOVIBLES ATORNILLADOS

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
1	a) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria, determinando los parámetros que intervienen.	20	x				
1	b) Se han identificado los distintos tipos de roscas utilizados en los vehículos.	20	x				
1	e) Se han utilizado los frenos necesarios en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que montar.	20		x			x
1	f) Se han aplicado los pares de apriete requeridos en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que montar.	20		x			x
1	j) Se ha mostrado especial cuidado en el manejo y montaje de los elementos trabajados.	20		x			x
		100					

**Criterios conceptuales**

**40%**

40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

60 % Prácticas taller –Memorias prácticas

## UD3. UNIONES GRAPADAS, REMACHADAS Y PEGADAS

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
X3-1	Se ha descrito las características y uso de los adhesivos estructurales.	20	x				
1	a) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria, determinando los	5	x				

	parámetros que intervienen.						
1	c) Se han relacionado los distintos tipos de remaches, con los materiales que se van a unir.	10	x				
1	d) Se ha posicionado correctamente el elemento sustitutivo que haya que montar, para su posterior fijación mediante elementos atornillados o remachados.	5		x			x
1	g) Se han desmontado y montado guarnecidos y accesorios grapados, separando las grapas de unión con las herramientas necesarias.	5		x			x
1	h) Se han puesto remaches teniendo en cuenta las cotas y tolerancias del taladrado ejecutado.	5		x			x
1	i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado.	5		x			x
1	j) Se ha mostrado especial cuidado en el manejo y montaje de los elementos trabajados.	5		x			x
2	a) Se han clasificado los distintos tipos de pegamentos, acelerantes y masillas relacionándolos con los materiales que hay que unir, según su tipo.	5	x				
2	c) Se han preparado correctamente las zonas de unión de los elementos pegados.	5		x			x
2	d) Se han realizado las mezclas de productos para la unión de elementos pegados, cumpliendo las especificaciones del fabricante.	5		x			x
2	e) Se han aplicado correctamente los productos para la unión de los elementos pegados.	5		x			x
2	f) Se ha realizado el pegado de los elementos, consiguiendo la calidad requerida.	5		x			x
2	h) Se han realizado todas las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	5		x			x

2	i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado.	5		x			x
2	j) Se han cumplido y respetando las normas de seguridad estipuladas para todas las operaciones realizadas.	5		x			x
		100					

**Criterios conceptuales** 40% 40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales** 60% 60 % Prácticas taller –Memorias prácticas

#### UD4.COMPONENTES AMOVIBLES DE LA CARROCERÍA.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
X4-1	Se ha descrito la función y características de los elementos amovibles exteriores del vehículo.	30	x				
X4-2	Se ha descrito el proceso de desmontaje, montaje y ajuste de los elementos amovibles	5	x				
1	a) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria, determinando los parámetros que intervienen.	5	x				x
1	d) Se ha posicionado correctamente el elemento sustitutivo que haya que montar, para su posterior fijación mediante elementos atornillados o remachados.	8.57		x	x		x
1	e) Se han utilizado los frenos necesarios en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que montar.	8.57		x			x
1	f) Se han aplicado los pares de apriete requeridos en los tornillos utilizados para la fijación de elementos que haya que	8.57		x			x

	montar.					
1	g) Se han desmontado y montado guarnecidos y accesorios grapados, separando las grapas de unión con las herramientas necesarias.	8.57		x		x
1	h) Se han puesto remaches teniendo en cuenta las cotas y tolerancias del taladrado ejecutado.	8.57		x		x
1	i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado.	8.57		x		x
1	j) Se ha mostrado especial cuidado en el manejo y montaje de los elementos trabajados.	8.57		x		x
		100				

**Criterios conceptuales**

**40%**

40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

30 % Prácticas taller y memoria de prácticas - 30% examen práctico.

#### **UD5. LUNAS**

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
2	a) Se han clasificado los distintos tipos de pegamentos, acelerantes y masillas relacionándolos con los materiales que hay que unir, según su tipo.	40	x				
2	b) Se han desmontado elementos pegados de acuerdo con la secuencia de operaciones establecida.	10		x			x
2	c) Se han preparado correctamente las zonas de unión de los elementos pegados.	5		x			x
2	d) Se han realizado las mezclas de productos para la unión de elementos pegados, cumpliendo las especificaciones del fabricante.	5		x			x

2	e) Se han aplicado correctamente los productos para la unión de los elementos pegados.	10		x			x
2	f) Se ha realizado el pegado de los elementos, consiguiendo la calidad requerida.	5		x			x
2	g) Se han sustituido lunas pegadas y calzadas aplicando los procedimientos establecidos.	10		x			x
2	h) Se han realizado todas las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	5		x			x
2	i) Se ha comprobado la operatividad final del elemento montado.	5		x			x
2	j) Se han cumplido y respetando las normas de seguridad estipuladas para todas las operaciones realizadas.	5		x			x
		100					

**Criterios conceptuales**

**40%**

40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

60 % Prácticas taller y memorias prácticas

#### **UD6. SUSPENSIÓN.**

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
3	a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen el sistema de suspensión.	30	x				
3	c) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	10	x				
3	d) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	5		x			
3	e) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que	5		x			

	intervienen.					
3	f) Se han desmontado, montado y sustituido elementos simples de los sistemas de suspensión y dirección afectados por las deformaciones sufridas en la carrocería.	20		x	x	
3	g) Se han utilizado los frenos adecuados a cada tipo de unión, en los trabajos realizados.	5		x		x
3	h) Se han aplicado los pares de apriete establecidos.	5		x		x
3	i) Se han realizado los reglajes estipulados.	10		x		x
3	j) Se ha comprobado la ausencia de holguras, ruidos y vibraciones.	5		x		x
3	k) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	5		x		x
		100				

**Criterios conceptuales**

**40%**

40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

60 % Prácticas taller y memorias de prácticas

### UD7 DIRECCIÓN Y RUEDAS

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
3	b) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen el sistema de dirección.	30	x			x	
3	c) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	10	x				
3	d) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	6		x			x
3	e) Se ha elegido el método de trabajo,	6		x			x

	determinando los parámetros que intervienen.					
3	f) Se han desmontado, montado y sustituido elementos simples de los sistemas de suspensión y dirección afectados por las deformaciones sufridas en la carrocería.	6		x		x
3	g) Se han utilizado los frenos adecuados a cada tipo de unión, en los trabajos realizados.	6		x		x
3	h) Se han aplicado los pares de apriete establecidos.	6		x		x
3	i) Se han realizado los reglajes estipulados.	6		x		x
3	j) Se ha comprobado la ausencia de holguras, ruidos y vibraciones.	6		x		x
3	k) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	6		x		x
3	l) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.	6		x		x
3	m) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.	6		x		x
		100				

**Criterios conceptuales**

**40%**

35 % Prueba escrita- 5 %ejercicios evaluables

**Criterios procedimentales**

**60%**

60 % Prácticas taller y memorias de prácticas

#### **UD8. SISTEMAS DE ADMISIÓN, ESCAPE Y REFRIGERACIÓN.**

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
4	a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen	40	x				



	el sistema de refrigeración, admisión y escape del motor.					
4	b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	6		x		x
4	c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	6		x		x
4	d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.	6		x		x
4	e) Se ha desmontado, montado y sustituido elementos simples, de los sistemas de refrigeración, admisión y escape.	6		x		x
4	f) Se ha repuesto el líquido refrigerante.	6		x		x
4	g) Se ha verificado la ausencia de fugas en el circuito del sistema de refrigeración.	6		x		x
4	h) Se ha comprobado la temperatura de funcionamiento del circuito de refrigeración.	6		x		x
4	i) Se han efectuado los aprietes y ajustes necesarios para evitar fugas, tomas de aire y vibraciones en el conjunto de escape y admisión.	6		x		x
4	j) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	6		x		x
4	k) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.	6		x		x
		100				

**Criterios conceptuales**

**40%**

40 % Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

60 % Prácticas taller y memorias de prácticas

## UD9. CIRCUITOS ELÉCTRICOS

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
5	a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen los sistemas de alumbrado, maniobra.	40	X			X	
5	b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	6.66		X			X
5	c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	6.66		X			X
5	d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.	6.66		X			X
5	e) Se ha desmontado, montado y sustituido elementos simples, de los sistemas de alumbrado y maniobra.	6.66		X			X
5	f) Se han reglado los sistemas de iluminación, ajustando los parámetros según normas.	6.66		X			X
5	i) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	6.66		X			X
5	j) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.	6.66		X			X
5	k) Se ha realizado el mantenimiento básico de herramientas, útiles y equipos según las especificaciones técnicas.	6.66		X			X
5	l) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.	6.66		X			X
		100					

**Criterios conceptuales****40%**

35 % Prueba escrita- 5%Ejercicio evaluable.

**Criterios procedimentales****60%**

60 % Prácticas taller y memorias de prácticas

**UD10 MECANISMOS DE CIERRE Y ELEVACIÓN.**

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
5	a) Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen los sistemas de cierre y elevación.	40	X				
5	b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	2.5		X			X
5	c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	2.5		X			X
5	d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.	5		X			X
5	g) Se han desmontado y montado los mecanismos de cierre y elevación.	20		X			X
5	i) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	10		X			X
5	j) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.	10		X			X
5	k) Se ha realizado el mantenimiento básico de herramientas, útiles y equipos según las especificaciones técnicas.	5		X			X
5	l) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.	5		X			X
		100					

**Criterios conceptuales****40%**

40% Prueba escrita

**Criterios procedimentales****60%**

60% Prácticas taller

## UD11. SISTEMAS DE SEGURIDAD, AIRBAG Y CINTURONES

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	Prueba escrita	Prácticas taller	Prueba práctica	Ejercicios evaluables	Memoria de prácticas
X11	Se han descrito las funciones que tiene cada uno de los elementos que componen los sistemas de seguridad pasiva del vehículo.	40	x				
5	b) Se ha interpretado la documentación técnica necesaria.	2.5		x			
5	c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios.	2.5		x			x
5	d) Se ha elegido el método de trabajo, determinando los parámetros que intervienen.	5		x			x
5	g) Se han desmontado y montado los mecanismos de cierre y elevación.	20		x			x
5	i) Se han realizado las operaciones de acuerdo con las especificaciones indicadas en la documentación técnica.	10		x			x
5	j) Se ha comprobado la operatividad final del elemento.	10		x			x
5	k) Se ha realizado el mantenimiento básico de herramientas, útiles y equipos según las especificaciones técnicas.	5		x			x
5	l) Se han realizado las operaciones cumpliendo y respetando las normas de seguridad personales y ambientales estipuladas.	5		x			x
		100					

**Criterios conceptuales**

**40%**

40% Prueba escrita

**Criterios procedimentales**

**60%**

60% Prácticas taller y memoria de prácticas

Asociado a cada resultado de aprendizaje se establece una serie de contenidos de tipo teórico, práctico y de carácter social y personal redactados de modo integrado que proporcionan el soporte de información y destreza preciso para lograr las competencias profesionales, personales y sociales propias del perfil del título.

La obligación fundamental del alumno será la de asistir y participar en las clases y la nota final del módulo reflejará los conocimientos prácticos y teóricos, así como los ejercicios y actividades realizadas en el aula.

Se tienen en cuenta los procedimientos y criterios de evaluación, promoción y titulación del alumnado establecidos en el PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO Y ACUERDOS DE DEPARTAMENTO:

a) La evaluación de los “Exámenes y ejercicios de clase” consistirá en la superación de exámenes de preguntas cortas, tipo test, de identificación, de desarrollo, sobre los conceptos y parámetros básicos necesarios para realizar las prácticas, y en la entrega las actividades de clase.

Se considerarán adquiridos dichos conocimientos cuando la media aritmética de todos los exámenes realizados en el trimestre tenga una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Los exámenes teóricos mediarán entre sí siempre y cuando se saque una nota mínima de 4 en la prueba. A criterio del profesor, antes de la evaluación si se puede, se procederá a realizar un examen de recuperación para aquellos alumnos que no han superado la nota de 4 en alguno de los exámenes. Si el alumno ha obtenido más de 4 en el examen o exámenes suspensos, se mediará esta nota con los exámenes que haya aprobado anteriormente.

Para poder hacer media con las demás notas es necesario que el alumno obtenga una nota mayor o igual que 4 en las pruebas escritas, prácticas de taller y pruebas prácticas. En caso de no hacer media con las demás notas por tener una nota inferior a 4 se le calificará con una nota máxima de 4 sobre 10.

Por decisión del equipo docente de 1º de Carrocería, se adopta la decisión de que los alumnos que no hayan alcanzado los **“mínimos exigibles”** en la prueba teórica de cada unidad didáctica, no podrán realizar las prácticas de taller correspondientes a dicha unidad didáctica. Debiendo realizar un trabajo manuscrito sobre los contenidos relacionados en la unidad didáctica, de esta manera el profesor comprobará si el alumno es apto para poder realizar las prácticas en el taller.

Esta decisión se toma, pensando en la seguridad que tiene que haber en el taller, ya que se trabajan con equipos, productos e instrumentos que son peligrosos, y para los cuales los alumnos deberían haber alcanzado anteriormente unos conceptos teóricos sobre su utilización, peligrosidad y seguridad.

b) La evaluación de las “Prácticas de taller” consistirá en la observación por parte del profesor, y con la ayuda de una **rúbrica de prácticas**, de:

- Cumplimiento de las normas de seguridad y protección ambiental.
- Responsabilidad con el equipamiento del taller, orden y limpieza.
- Organización y metodología de trabajo. Memoria de práctica.
- Calidad final del trabajo.
- Rendimiento.

Se considerará aprobado aquel alumno que haya realizado todas las prácticas programadas en el curso, para que se certifique el dominio de las destrezas en la variedad de procedimientos de restablecimiento de forma y característica del material a reparar. Las **prácticas no entregadas tendrán un valor de cero**.

Tanto el número de prácticas como la realización de ellas, quedará supeditado a la disposición de medios y materiales necesarios para poder desarrollar en su totalidad y con total garantía las prácticas expuestas en esta programación.

Cuando el alumno termine las prácticas propuestas, el profesor valorará la ejecución de cada ejercicio práctico con una nota de entre 0 y 10 puntos, aunque antes de esto el alumno podrá realizar alguna práctica para adquirir un mínimo de destreza.

Se consideran superados estos contenidos cuando el alumno realice todas las prácticas, consiguiendo una nota mayor o igual a 5 sobre 10.

En prácticas en las que se exijan memorias, será requisito indispensable su entrega para poder obtener en dicha práctica una nota mínima de 5.

### **8.3. Características, puntuación y criterios de corrección de los exámenes**

Los exámenes constarán de pruebas teórico-prácticas, ejercicios y test. Los alumnos y alumnas serán informados de las características de los mismos antes de ser realizados.

La puntuación de las preguntas deberá guardar una proporción entre sí. La puntuación concreta de cada pregunta tendrá un valor que aparecerá en cada pregunta. La calificación será numérica: de 0 a 10 puntos.

En función del tipo de ejercicio que se proponga, los alumnos/as tendrán que responder de acuerdo con alguno o algunos de estos criterios:

- Utilizar diversos modos de razonamientos y demostrar criterio propio, inducción, deducción, contrastes de ideas y fuentes.
- Utilizar destrezas propias de la materia.

- Ser capaces de exponer hipótesis y conclusiones y no ceñirse sólo a enumerar información.
- Reconocer y aplicar los métodos específicos de la asignatura.
- Utilizar conceptos de modo apropiado.

Para ello se valorará la coherencia de los argumentos, o sea, la relación entre los conceptos, la utilización de nociones relevantes en función de la elaboración de una explicación válida. Por tanto, es necesario distinguir aquellos conceptos aprendidos por repetición memorística de los conceptos contruidos mediante un proceso de relaciones con otros. En esta línea, deberá tenerse en cuenta el nivel de abstracción que implican ciertos términos. Sin embargo, no es suficiente que el alumno/a los cite, sino que es necesario que sepa aplicarlos a una situación concreta, a través de una descripción o una explicación de un hecho o un proceso en el que ineludiblemente aparecerá asociado a otros conceptos. Es ahí donde se puede valorar el grado de conceptualización del alumno/a, en tanto, que su relato resulte coherente.

#### **8.4. Nota de cada evaluación**

Se acuerda que la evaluación es continua pero **no acumulativa en los contenidos**, por lo que se pueden aprobar evaluaciones parciales por separado. Asimismo, el aprobar la 2ª o la 3ª evaluación no supondrá la superación de la 1ª evaluación.

La nota correspondiente a cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta la ponderación de cada una de las unidades impartidas.

En el momento que ese alumno supere las evaluaciones suspensas, se le hará media de la nota global del curso.

Si se produjesen irregularidades como copia, plagio, suplantación de personalidad el alumno obtendrá como calificación un 1 en el trimestre correspondiente debiendo acudir al examen final correspondiente para la recuperación de las unidades didácticas correspondientes.

#### **8.5. Nota final del módulo**

En cuanto a la **calificación final será la media aritmética ponderada** de cada una de las evaluaciones parciales y se tendrán en cuenta los mismos criterios aplicados para cada una de las evaluaciones parciales.

Como se aprecia en la tabla “5.2. Relación de unidades con resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, instrumentos y temporalización” cada unidad tiene un valor en función de su importancia para conseguir las competencias necesarias, con lo cual la nota final del curso será la suma de las notas de cada unidad con el % que le corresponda en cada caso.

Cuando tras aplicar el sistema expuesto, la calificación obtenida por el alumnado en la evaluación parcial o la final tenga como resultado un número con decimales, se realizará el redondeo hacia el número inmediatamente superior o inferior más cercano. Si el decimal es igual o superior a 5 (ej. 6,5) el redondeo se hace hacia el número inmediatamente superior (6,5→7), siempre y cuando la calificación sea positiva (por encima de 5).

## **8.6. Recuperaciones y pruebas de junio**

Aquellos alumnos/as que suspendan alguna evaluación tendrán la posibilidad de presentarse a exámenes de recuperación de la materia impartida. Habrá un examen-recuperación de la 1ª evaluación, otro de la 2ª, y otro de la 3ª. Estas pruebas se prevén una vez finalizada cada evaluación. Esta medida es aprobada por el equipo educativo para favorecer que alumnado pueda recuperar en un periodo en el que no hay tanta carga de exámenes como es al finalizar cada evaluación.

Al alumnado que desee realizar un examen en el periodo de recuperación para subir nota, no se le guardará la nota del primer examen. Tendrá la nota que obtenga en el examen para subir nota.

Todo/a **alumno/a que no realice una práctica de taller o no la supere**, tendrá que realizar la recuperación de la misma en el periodo de **recuperación de Junio**, para el cual el profesor realizará un plan de recuperación. En el caso de que la recuperación de alguna práctica no interfiera en el desarrollo de la clase ni de las prácticas se podrá realizar antes de terminar cada evaluación.

Aquellos alumnos/as que no hayan aprobado la materia en mayo, se examinarán de los temas pendientes en las **pruebas de junio**.

Este único examen final tendrá parte teórica y parte práctica. Las fechas de los exámenes finales serán expuestas en el tablón de anuncios del Centro Educativo en la primera quincena del mes de junio. Estos alumnos serán calificados en la sesión de evaluación final ordinaria del correspondiente módulo.

Los **nuevos alumnos matriculados que se incorporen empezado el curso** y cuando ya se ha realizado algún examen, podrán realizarlo directamente en la recuperación trimestral. En el caso de que el profesor pudiese hacerlo antes sin interrumpir el transcurso de las clases se podrá hacer antes.

El alumno que no asista a un examen por causa de fuerza mayor (fallecimiento, hospitalización, asistencia a juicio...) podrá realizarlo en la siguiente clase que asista sino modificase el ritmo de la clase. En caso contrario, lo realizará en la recuperación trimestral.



*Para tener derecho a la recuperación de una prueba en un día distinto al establecido se deberá aportar informe médico justificativo de haber estado enfermo, no siendo suficiente la justificación del padre/madre o tutor o justificante de la cita médica.*

El profesor propondrá un **plan de recuperación** de la parte práctica durante las primeras semanas de junio hasta el día del examen final ordinario. Al alumno deberá asistir a las sesiones propuestas para poder aprobar el módulo.

### **8.7. Pérdida de evaluación continua**

Los alumnos que superen un **20% de faltas** sobre las 192 horas totales que tiene el módulo, perderán la posibilidad de ser evaluados de forma continua. El alumno recibirá dos apercibimientos de la pérdida de evaluación continua, uno cuando acumule el 10% de las horas y otro al cumplir el 20% de faltas, donde el tutor y profesor del módulo le comunicarán que pierde la evaluación continua.

Para estos alumnos se realizará una prueba final en junio, en una fecha publicada por el Departamento y verificada por Jefatura de Estudios. Dichas pruebas englobarán la totalidad de contenidos mínimos del currículo impartidos a lo largo de todas las unidades didácticas. Conllevará resolución de ejercicios numéricos, cuestiones teóricas-prácticas y realización de prácticas en el taller.

En casos muy particulares y con la aprobación del departamento y la jefatura de estudios se podrán guardar las notas de las pruebas escritas y prácticas aprobadas por el alumno con anterioridad a la pérdida de evaluación continua, teniendo que examinarse solamente de las partes no superadas durante el curso.

Este último punto solo se podrá llevar a cabo si el profesor, departamento y jefatura determinan que es un caso muy particular en el que el alumno puede adquirir todas las competencias al final del curso y que las ausencias han sido por un motivo más que justificado.

### **8.8. Evaluación de la programación, de las unidades didácticas y mi autoevaluación**

Efectuaremos una evaluación continua de nuestra programación para ir comprobando en qué medida se está llevando a cabo la misma y poder corregir posibles problemas que puedan surgir a lo largo del curso. Dicha evaluación, ha de realizarse siguiendo unos criterios, como son:

- Se adapta a las necesidades y peculiaridades del grupo de alumnos/as.
- Plantea metas y objetivos adecuados y alcanzables.

- Establece la metodología apropiada para conseguirlos.
- Promueve actividades motivadoras, etc.

Asimismo, evaluaremos cada unidad didáctica al finalizar la realización de cada una de ellas para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos en las mismas.

No podemos olvidar en este seguimiento nuestra propia autoevaluación que nos ayudará a mejorar en la labor docente y nos permitirá adecuarnos de forma más satisfactoria a las necesidades de nuestros alumnos/as. Para autoevaluarme utilizaré:

- El diálogo a nivel de equipo en el que aflorarán deficiencias, dificultades o éxitos.
- Las opiniones que nuestros propios alumnos/as emitan sobre las actividades y sobre mí. También las conductas que reflejen en las actividades.
- Las opiniones de inspector, asesores, Equipo Directivo o padres.
- La observación entre compañeros/as de lo realizado.
- Trabajos de mis alumnos/as.
- Mi propia reflexión y autoevaluación interna.

El Departamento evaluará la presente programación en los siguientes momentos:

1. Durante las primeras reuniones, el Departamento reflexionará sobre las conclusiones reflejadas en la memoria del curso anterior, lo que servirá para introducir las modificaciones que se concluyan necesarias.

2. Durante el curso se evaluará el desarrollo de las unidades en algunas de las reuniones semanales, y con especial profundidad al final de cada trimestre.

3. Acabado el curso y tras la evaluación final, en la última reunión del Departamento, se hará una evaluación global de la programación que tocará los siguientes elementos:

- Grado de adecuación de los objetivos y contenidos.
- Grado de adecuación de los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Funcionamiento de la metodología empleada.
- Constatar cuál ha sido el grado de motivación e implicación del alumnado.
- Valorar los resultados obtenidos.
- Uso de las instalaciones y medios del Departamento.
- Evaluación de necesidades.

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

## **9. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE CONFINAMIENTO**

En caso de un posible confinamiento, el alumnado estará adaptado a trabajar de forma telemática, puesto que las clases teóricas se realizarán durante todo el curso en streaming a través de la plataforma Google Meet. Si hubiese un confinamiento, la metodología para los contenidos teóricos sería la misma.

La metodología y uso de plataformas para entrega de tareas, realización de exámenes o comunicaciones serán la misma que se usa con la presencialidad, con lo que no habrá problema alguno.

El problema podría existir a la hora de impartir los contenidos prácticos. Una solución sería explicar todos esos contenidos a través de vídeos, tutoriales realizados por el profesorado y plataformas como EDpuzzle, donde el alumnado tendrá que reproducir el vídeo e ir contestando a una serie de preguntas que le plantearemos para que pueda continuar con su visualización. Esta herramienta es muy útil para poder impartir y evaluar los contenidos prácticos.

## **10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Durante el desarrollo del módulo se llevará a la práctica el principio de atención a la diversidad, tratando que el currículum pueda ser accesible a todos los alumnos teniendo en cuenta sus particularidades personales y sociales; todo ello sin que suponga renunciar a ninguno de los objetivos propuestos para el módulo.

Como en cualquier curso, es evidente que nos encontraremos con diferentes niveles de competencia curricular, distintos ritmos y estilos de aprendizaje. El perfil académico, profesional y de madurez del alumnado que accede a este Ciclo es muy heterogéneo. Así nos encontramos con alumnos que han obtenido el graduado escolar en E.S.O. (con hábitos medios de estudio) junto a alumnos que no han obtenido dicho título por lo que sus hábitos de estudio y trabajo son muy bajos y en algunos casos muy deficientes.

Respecto a la edad nos encontramos con alumnos en un rango amplio, por lo que el grado de madurez de estos alumnos es muy diferente, unos en la adolescencia, otros ya en la pubertad y otros con una madurez consolidada.

Otra causa de la heterogeneidad del alumnado son sus diferentes niveles en las destrezas manuales, fruto de una experiencia profesional más o menos prolongada en unos y la ausencia de esta en otros.

Es por esto que estas diferencias de partida hay que tenerlas en cuenta a la hora de programar las diferentes actividades y el módulo en general. Para ello proponemos varias herramientas:

- La realización de una evaluación inicial en cada módulo para ver el nivel de partida con el que nos encontramos.

- La diversidad de actividades programadas en la presente programación nos permite pensar con optimismo en una respuesta eficaz de los alumnos a los distintos temas a tratar en el desarrollo del módulo.
- Debido al fuerte carácter práctico del tema, la formación de grupos no debe ser rígida (agrupamiento tradicional) y debe buscarse con la flexibilidad de éstos el que el alumno alcance los objetivos y capacidades de forma adecuada.

La respuesta diferente de los alumnos al proceso de aprendizaje se completará con dos tipos de actividades:

- Se facilitarán un conjunto de actividades de ampliación para todos aquellos alumnos que por su capacidad y/o experiencia tengan un nivel claramente superior al resto de la clase que le permita superar con holgura los contenidos de las unidades didácticas. Con estas actividades de ampliación se pretende impulsar sus potencialidades de la forma más adecuada.
- En el caso de los alumnos que presenten dificultades en el aprendizaje y tengan un nivel claramente inferior a la media de la clase, se promoverán actividades de refuerzo y apoyo, consistentes en boletines con cuestiones y problemas que reincidan sobre los contenidos estudiados.

Ambos tipos de actividades pueden ser promovidas mediante la lectura de artículos específicos de revistas del sector, libros sobre la materia, artículos en Internet, resúmenes y diferentes baterías de preguntas para realizar en casa.

Mención aparte merece el Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE), (ya sean por necesidades, en grado distinto, de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial), los cuales serán debidamente atendidos en coordinación con el profesor tutor y el Departamento de Orientación.

## **11. TEMAS TRANSVERSALES**

El Sistema Educativo atribuye como finalidad a la Formación Profesional, la preparación de los alumnos para la actividad en un campo profesional y su capacitación para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, proporcionándoles una formación polivalente que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida.

La creciente importancia del ahorro energético, y de los sistemas anticontaminación y el incremento de la tecnología dentro del mundo del automóvil obligan al técnico en carrocería a una preparación y especialización más selectiva a la vez de una constante actualización en temas medioambientales, y en el conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías de la información.

Desde este módulo se dispone de una situación de excepcional evidencia para desarrollar los conceptos propios de esos avances tecnológicos. Se usará por tanto el debate y reflexión en muy diversas situaciones para poner de manifiesto el momento actual en cuanto al campo profesional en particular y en contexto. Proponemos tratar además los siguientes temas:

- Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Clasificación, almacenamiento y retirada de residuos.
- Seguridad en el mantenimiento de vehículos.