



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



## Control de Modificaciones

Revisión	Modificación
01	Edición Original
02	Modificación por cambio de currículo.
03	Modificación de los puntos 3 y 8
04	Modificación del punto 3
05	SIN MODIFICACIONES
06	Adaptación curso 2015/16
07	Adaptación curso 2016/17
08	Adaptación curso 2017/18
09	Adaptación curso 2018/19
10	Adaptación curso 2019/20
11	Adaptación curso 2020/21
12	Adaptación curso 2021/22
13	Adaptación curso 2022/23



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

#### *TMV301. AUTOMOCIÓN*

#### *0296. ESTRUCTURAS DEL VEHÍCULO.*

#### **CURSO 2022-2023**

**Elaborado:**

***CARLOS MARQUÉS DURBÁN***

**Revisado y Aprobado:**

***DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE Y  
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS***



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
3. OBJETIVOS
4. CONTENIDOS
  - 4.1. Unidades formativas de menor duración
  - 4.2. Unidades didácticas
  - 4.3. Distribución temporal de las unidades didácticas
  - 4.4. Contenidos de las unidades didácticas
  - 4.5. Contenidos mínimos
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
6. LA EVALUACIÓN
  - 6.1. Base legal
  - 6.2. Relación entre los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
  - 6.3. Instrumentos y procedimientos de evaluación
  - 6.4. Criterios de calificación
  - 6.5. Recuperación
  - 6.6. Evaluación de alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua
  - 6.7. Evaluación final y evaluación extraordinaria
  - 6.8. Evaluación de la práctica docente y del proceso de enseñanza
7. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES *(solo para módulos de 1er curso)*
8. EDUCACIÓN EN VALORES
9. RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
12. PLAN DE CONTINGENCIA
13. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN
14. MODIFICACIONES DE LA VERSIÓN ORIGINAL

### 1. INTRODUCCIÓN



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



Una programación didáctica de aula es el conjunto de acciones de planificación y desarrollo mediante las cuales se transforman las intenciones educativas más generales en propuestas didácticas concretas, referidas a un grupo de alumnado específico para un ciclo o curso determinado, que permitan alcanzar los objetivos previstos.

La formación profesional en el sistema educativo se define como el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica y tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal, al ejercicio de una ciudadanía democrática y al aprendizaje permanente.

El ciclo formativo al que pertenece el módulo objeto de esta programación se imparte en el **IES Segundo de Chomón**, de la ciudad de Teruel. Se trata de un núcleo urbano, de alrededor de 38.000 habitantes con influencia sobre pequeños núcleos rurales, de manera que gran parte del alumno procede de áreas rurales, y muchos de ellos tienen algunas nociones de automoción a nivel meramente práctico.

En el instituto se imparten todos los **niveles de ESO y bachillerato, así como ciclos pertenecientes a varias familias profesionales**. De la familia de **Transporte y Mantenimiento de Vehículos** se imparten, además del ciclo en cuestión, el ciclo de Grado Superior de Automoción y el Ciclo de Formación Profesional Básica de Mantenimiento de Vehículos.

**El alumnado del IES Segundo de Chomón asciende a 900 personas en dos turnos, diurno y vespertino**, siendo éste de diversa procedencia geográfica, económica, social y cultural, predominando un nivel sociocultural medio.

**El grupo del alumnado del ciclo formativo de Técnico Superior de Automoción lo conforman un número que oscila entre 15 y 25,**

La mayor parte de nuestro alumnado **procede de familias de clase trabajadora**, principalmente desempeñan su labor en el sector servicios y sector primario. Hay un tanto por ciento del alumnado que **proceden de zonas rurales alejadas** y que permanecen en viviendas de alquiler por las zonas limítrofes con la ciudad de Teruel, esto hace también necesario un seguimiento más cercano y en contacto con los familiares o tutores. Otro tanto por ciento del alumnado **procede de familias extranjeras** y que se encuentran en diversas fases de asentamiento y normalización laboral, familiar, personal, cultural y educativa. La procedencia de estos alumnos es diversa podemos encontrar de múltiples nacionalidades.

Desde el punto de vista empresarial-comercial, el tejido productivo-económico del entorno es muy dispar, encontrándose en gran presencia el sector servicios, el IES Segundo de Chomón se ubica relativamente cerca del polígono industrial La Paz en donde existen empresas donde nuestros alumnos pueden encontrar trabajo. Se mantiene una estrecha relación con todas las empresas del entorno, no solamente como



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



empresas colaboradoras en donde los alumnos del centro pueden desarrollar las FCT (formación en centros de trabajo), sino que participamos recíprocamente, en acciones formativas conjuntas de cualificación, reciclaje y actualización permanente. Además nos han prestado una colaboración muy activa, en la realización de innumerables actos, en el ámbito educativo profesional, como por ejemplo jornadas de FP Dual. También se dispone de bolsa de trabajo de la que los alumnos pueden formar parte y obtener su primer empleo.

Queda identificado por los siguientes elementos:

Título: Técnico Superior en Automoción.

Denominación: Automoción (TMV 301)

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

Referente europeo CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Respecto al módulo profesional objeto de esta programación, sus datos básicos son los que se indican a continuación.

Nombre: Estructuras de Vehículo.

Código del módulo: 0296

Especialidad: Organización y Procesos en el Mantenimiento de Vehículos.

Cuerpo: Profesores/as de Educación Secundaria.

Cualificación profesional según catálogo de las cualificaciones profesionales Ley Orgánica 5/2002 y correspondencia de unidades de competencia con el módulo de Estructuras de Vehículos.

Cualificación: TMV 048\_2 (R.D. 295/2004 de 20 de febrero)

Unidad de competencia:- UCO135\_3: Planificar los procesos de reparación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos.

## 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Obtener un prediagnóstico de los problemas de funcionamiento de los vehículos para elaborar la orden de trabajo correspondiente.
- b) Realizar el diagnóstico de averías de un vehículo, seleccionando y operando los medios y equipos necesarios y siguiendo un orden lógico de operaciones.
- c) Realizar tasaciones y elaboración de presupuestos en el área de carrocería y electromecánica.
- d) Planificar los procesos de mantenimiento en un taller de reparación de vehículos, haciendo que se cumplan los métodos y tiempos establecidos.
- e) Gestionar el área de recambios de vehículos, teniendo en cuenta las existencias en función de las variables de compra y venta.
- f) Definir las características que deben cumplir plantillas de trabajo y utillajes necesarios en operaciones de mantenimiento para proceder al diseño de los mismos.
- g) Programar el mantenimiento de grandes flotas de vehículos para obtener la máxima operatividad de las mismas.
- h) Organizar los programas de mantenimiento de las instalaciones y equipos que componen el taller de reparación de vehículos en el sector de automoción.
- i) Administrar y gestionar un taller de mantenimiento de vehículos, conociendo y cumpliendo las obligaciones legales.
- j) Gestionar la limpieza y el orden en el lugar de trabajo cumpliendo los requisitos de salud laboral y de impacto medioambiental.
- k) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- l) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- m) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
- n) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos.
- ñ) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- p) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.



q) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

### 3. OBJETIVOS

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar la información y en general todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos, equipos y aperos para obtener un prediagnóstico de reparación.
- b) Analizar los sistemas del vehículo, con objeto de determinar averías utilizando técnicas de diagnóstico, proponiendo soluciones para la reparación de las mismas.
- c) Interpretar y aplicar técnicas de medición a la carrocería, bastidor, cabina, para determinar deformaciones de las mismas y proponer los procesos de reparación.
- d) Identificar las operaciones y los medios necesarios para planificar los procesos de mantenimiento y conformado de elementos metálicos, sintéticos y estructurales.
- e) Analizar procesos de protección, igualación y embellecimiento de superficies, con objeto de determinar el mantenimiento o reparación que es preciso efectuar, estableciendo las operaciones necesarias para llevarlo a cabo.
- f) Interpretar la sintomatología planteada en el funcionamiento de los motores y sus sistemas auxiliares para determinar los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos.
- g) Interpretar las anomalías de funcionamiento y la desviación de parámetros planteada en el funcionamiento del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas para organizar los procesos de mantenimiento de los mismos.
- h) Analizar los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo, para planificar su mantenimiento y proponer los procesos de reparación.
- i) Definir los parámetros que hay que controlar para obtener la máxima operatividad de grandes flotas para planificar el mantenimiento programado de las mismas.
- j) Analizar las variables de compra y venta teniendo en cuenta las existencias en almacén para gestionar el área de recambios.
- k) Identificar las actividades y los medios necesarios para llevar a cabo operaciones de mantenimiento utilizando las informaciones y soportes necesarios para efectuar tasaciones y confeccionar presupuestos de reparación.
- l) Interpretar las normas de seguridad laboral y medioambiental según la normativa vigente y documentación establecida para supervisar el cumplimiento de éstas.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

- o) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), k) y l) del ciclo formativo.

- a) Interpretar la información y en general todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos, equipos y aperos para obtener un prediagnóstico de reparación.
- b) Analizar los sistemas del vehículo, con objeto de determinar averías utilizando técnicas de diagnóstico, proponiendo soluciones para la reparación de las mismas.
- c) Interpretar y aplicar técnicas de medición a la carrocería, bastidor, cabina, para determinar deformaciones de las mismas y proponer los procesos de reparación.
- d) Identificar las operaciones y los medios necesarios para planificar los procesos de mantenimiento y conformado de elementos metálicos, sintéticos y estructurales.
- k) Identificar las actividades y los medios necesarios para llevar a cabo operaciones de mantenimiento utilizando las informaciones y soportes necesarios para efectuar tasaciones y confeccionar presupuestos de reparación.
- l) Interpretar las normas de seguridad laboral y medioambiental según la normativa vigente y documentación establecida para supervisar el cumplimiento de éstas.  
y las competencias a), b) y c) del título.
- a) Obtener un prediagnóstico de los problemas de funcionamiento de los vehículos para elaborar la orden de trabajo correspondiente.
- b) Realizar el diagnóstico de averías de un vehículo, seleccionando y operando los medios y equipos necesarios y siguiendo un orden lógico de operaciones.
- c) Realizar tasaciones y elaboración de presupuestos en el área de carrocería y electromecánica.





## 4. CONTENIDOS

### 4.1 Unidades formativas de menor duración.

No hay

### 4.2 Unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Concepción, diseño y fabricación de una Carrocería

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Características constructivas de la carrocería

UNIDAD DIDÁCTICA 3: Materiales utilizados en la fabricación de carrocerías.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Ensayos y tratamientos de materiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Seguridad pasiva.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: Seguridad activa, seguridad preventiva y sistemas de ayuda a la conducción

UNIDAD DIDÁCTICA 7: Análisis de sistemas de fuerzas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8: Influencia de un golpe en un vehículo

UNIDAD DIDÁCTICA 9: Equipo de enderezado

UNIDAD DIDÁCTICA 10: Diagnóstico de daños estructurales

UNIDAD DIDÁCTICA 11: Valoración de las reparaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 12: Tiros de tracción y proceso de reparación con bancada.

UNIDAD DIDÁCTICA 13: Reformas de importancia en los vehículos



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### 4.3 Distribución temporal de las unidades didácticas

Los contenidos expuestos en el apartado anterior se han programado por horas lectivas a largo de los dos primeros trimestres del curso:

#### 1ª Evaluación. (68 horas)

UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS
UD1 Concepción, diseño y fabricación de una carrocería	8
UD2 Características constructivas de la carrocería	9
UD3 Materiales utilizados en la fabricación de carrocerías.	8
UD4 Ensayos y tratamientos de materiales.	7
UD5 Seguridad pasiva	7
UD6 Seguridad activa, seguridad preventiva y sistemas de ayuda a la conducción	7
UD7 Análisis del sistema de fuerzas.	15
Exámenes y recuperaciones	7

#### 2ª Evaluación. (58 horas)

UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS
UD8 Influencia de un golpe en un vehículo.	5
UD9 Equipo de enderezado.	9
UD10 Diagnóstico de daños estructurales	10
UD11 Valoración de las reparaciones	7
UD12 Tiros de tracción y proceso de reparación con bancada	6
UD13 Reformas de importancia en los vehículos	5
Exámenes y recuperaciones.	4



## 4.4 Contenidos de las unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Concepción, diseño y fabricación de una Carrocería

### CONTENIDOS

#### 1.1. Fase de concepción

#### 1.2. Fase de diseño

1.3. Fase de creación de maquetas

1.4. Fase de construcción de prototipos

#### 1.5. Fase de pruebas

#### 1.6. Fabricación del vehículo

### OBJETIVOS

- Conocer los condicionantes habituales que contemplan los fabricantes a la hora de abordar la fase de diseño de un nuevo modelo de vehículo.
- Conocer la secuencia lógica habitual que da como resultado la aparición de un nuevo modelo en el mercado.
- Conocer las características más relevantes de las factorías de fabricación de vehículos y las diferentes fases en que se estructura el proceso de ensamblado.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los procesos de embutición y ensamblado en la fabricación de carrocerías.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Características constructivas de la carrocería

### CONTENIDOS

#### 2.1. Carrocería: Características

2.2. Aerodinámica

#### 2.3. Pruebas de choque (*crash test*)

2.4. Tipos de carrocerías según su construcción

### OBJETIVOS

- Conocer las características más significativas de los diferentes tipos de carrocerías.
- Identificar los componentes de la carrocería autoportante, con su denominación habitual.



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Identificar en líneas generales las prestaciones aerodinámicas de un vehículo cualquiera.
- Determinar la influencia en el comportamiento dinámico del vehículo de determinados aditamentos aerodinámicos que se le suelen añadir al vehículo.
- Conocer la diversidad y magnitud de las diferentes pruebas de choque (*crash test*) a las que se someten a los vehículos para determinar sus características a nivel de resistencia.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los tipos de carrocería según su constitución.
- Se han identificado las piezas que componen la estructura de un vehículo, relacionándolas con la documentación técnica.
- Se ha explicado cómo evoluciona una carrocería ante distintos tipos de cargas: frontales, traseras, laterales y con vuelco, entre otras.

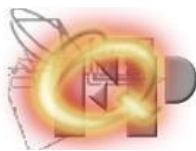
### UNIDAD DIDÁCTICA 3: Materiales utilizados en la fabricación de carrocerías.

#### CONTENIDOS

- 3.1. Materiales metálicos. Características.
- 3.2. Materiales férreos.**
- 3.3. Aceros utilizados en la fabricación de carrocerías.**
- 3.4. Aleaciones ligeras. El aluminio.**
- 3.5. Aleaciones ultraligeras. El magnesio.**
- 3.6. Materiales plásticos.

#### OBJETIVOS

- Conocer los distintos tipos de materiales que se utilizan en la construcción de carrocerías.
- Conocer los distintos tipos de aceros que se utilizan en la construcción de carrocerías y sus características diferenciales.
- Conocer los distintos tipos de recubrimiento del acero.
- Comparar las características constructivas de los vehículos fabricados con acero y con aluminio.



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Conocer las características de las carrocerías que incorporan componentes fabricados con materiales plásticos.
- Determinar la influencia del tipo de material en el comportamiento y las características de la carrocería de un vehículo.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han explicado las características de los materiales metálicos más usados en el automóvil.
- Se han descrito los procesos de laminación de la chapa utilizada en la construcción de carrocerías.
- Se han explicado las características y propiedades de los aceros de alto límite elástico, relacionándolas con su utilización en el automóvil.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4: Ensayos y tratamientos de materiales.

#### CONTENIDOS

##### 4.1. Ensayos de materiales

##### **4.2. Tratamientos de materiales.**

#### OBJETIVOS

- Conocer los diferentes tipos de ensayos que existen para determinar las características y propiedades de los materiales metálicos, así como su naturaleza y desarrollo.
- Conocer la finalidad y las características de los diferentes tratamientos aplicados a los materiales metálicos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han relacionado las propiedades de los materiales metálicos más utilizados en la industria del automóvil con los tratamientos térmicos y termoquímicos (templado, revenido, cementación, nitruración).

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Seguridad pasiva.

#### CONTENIDOS

5.1. Plan de seguridad pasiva de la carrocería auto portante

5.2. Refuerzos estructurales

**5.3. Dispositivos de seguridad pasiva**

5.4. Seguridad de los peatones

**5.5. Seguridad infantil**

5.6. Denominaciones de dispositivos de seguridad pasiva

#### OBJETIVOS

- Conocer los distintos aspectos que repercuten en el concepto global de seguridad del vehículo.
- Conocer las distintas soluciones que suelen utilizar los fabricantes para reforzar las zonas o elementos cuya función resulta más relevante en caso de choque.
- Analizar el comportamiento de un vehículo en función de la deformación sufrida como resultado de un choque.
- Conocer los dispositivos de seguridad pasiva más frecuentemente utilizados.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los sistemas y dispositivos de seguridad pasiva de la carrocería.
- Se han localizado las zonas fusibles y zonas de refuerzo en la carrocería.
- Se ha explicado cómo evoluciona una carrocería ante distintos tipos de carga.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: Seguridad activa, seguridad preventiva y sistemas de ayuda a la conducción

#### CONTENIDOS

**6.1. Seguridad activa**

**6.2. Descripción de los sistemas de seguridad activa**

6.3. Desarrollo de sistemas de ayuda a la conducción

6.4. Seguridad preventiva



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



### OBJETIVOS

- Determinar el comportamiento dinámico del vehículo.
- Aprender los conceptos generales de seguridad activa, preventiva y ayuda a la conducción y su influencia en la seguridad del vehículo.
- Conocer los distintos sistemas y dispositivos de seguridad activa y su influencia en el comportamiento dinámico del vehículo.
- Aprender los distintos sistemas y dispositivos de seguridad preventiva y su influencia en la conducción.
- Conocer los distintos sistemas y dispositivos de los sistemas de ayuda a la conducción y su influencia en la seguridad del vehículo

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los sistemas y dispositivos de seguridad activa, preventiva y sistemas de ayuda a la conducción.

### UNIDAD DIDÁCTICA 7: Análisis de sistemas de fuerzas.

#### CONTENIDOS

##### 7.1. Fuerzas

##### 7.2. Relación entre las fuerzas y los movimientos

##### 7.3. Carácter vectorial de la fuerza

##### 7.4. Sistemas de fuerzas

##### 7.5. Fuerzas en la misma dirección

##### 7.6. Fuerzas angulares

##### 7.7. Fuerzas con direcciones paralelas

##### 7.8. Momento de una fuerza

##### 7.9. Sistemas de fuerzas en el espacio

### OBJETIVOS

- Repasar los conceptos de fuerza, movimiento e inercia.
- Comprender los principios de acción y reacción.



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Descomponer y calcular fuerzas vectoriales.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se ha recordado los diferentes sistemas de fuerza.
- Se ha utilizado adecuadamente las diferentes unidades de medida.
- Se ha explicado los principios de acción y reacción.
- Se sabe descomponer correctamente las fuerzas vectoriales que intervienen en una colisión y en la tracción de la reparación.

### UNIDAD DIDÁCTICA 8: Influencia de un golpe en un vehículo

#### CONTENIDOS

- 8.1. Efecto de las fuerzas en el metal
- 8.2. Las fuerzas que intervienen en una colisión
- 8.3. Deformación de la estructura en función de la zona de colisión**
- 8.4. Efectos de una colisión en un vehículo autoportante**
- 8.5. Efectos de una colisión en un vehículo con bastidor

#### OBJETIVOS

- Conocer el efecto de las fuerzas en los metales.
- Estudiar las fuerzas que intervienen en una colisión.
- Analizar las deformaciones que se pueden producir en la carrocería, en función de la estructura.
- Comprender los cambios que se producen en la estructura interna del metal cuando se produce una deformación.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han localizado las zonas fusibles y zonas de refuerzo en la carrocería.
- Se ha explicado cómo evoluciona una carrocería ante distintos tipos de cargas: frontales, traseras, laterales y con vuelco, entre otras.
- Se han explicado Las fuerzas que intervienen en una colisión
- Comprenden los cambios que se producen en la estructura interna del metal cuando se produce una deformación.





## UNIDAD DIDÁCTICA 9: Equipo de enderezado

### CONTENIDOS

- 9.1. El banco de trabajo**
- 9.2. El sistema de anclaje**
- 9.3. El equipo de tracción**
- 9.4. El equipo de medida**
- 9.5. Los accesorios
- 9.6. Otros tipos de bancadas
- 9.7. Mantenimiento de los equipos de tracción

### OBJETIVOS

- Identificar los diferentes tipos de bancada.
- Conocer los diferentes sistemas de tracción y anclaje.
- Conocer y seleccionar los diferentes accesorios en función del trabajo a realizar.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conoce los distintos tipos de bancada y sus sistemas de anclaje.
- Se ha explicado los distintos sistemas de tracción.
- Se identifica los diferentes tipos de accesorios y su uso.
- Se realiza adecuadamente el mantenimiento de la bancada y equipos de tracción.

## UNIDAD DIDÁCTICA 10: Diagnóstico de daños estructurales

### CONTENIDOS

- 10.1. Las cotas de la carrocería
- 10.2. Las fichas técnicas o de datos
- 10.3. Análisis visual de una colisión**
- 10.4. Compás de varas**
- 10.5. Sistema de medición Codhe
- 10.6. Galgas de nivel



## **10.7. Diagnóstico con sistemas de medición universales**

## **10.8. Sistema de medición mecánico**

## **10.9. Sistema de medición informatizado**

## **10.10. Sistema de medición por láser**

## 10.11. Sistema de medición acústico

## 10.12. Sistema de control positivo

## 10.13. Mantenimiento de los sistemas de medidas

### OBJETIVOS

- Conocer los diferentes sistemas para diagnosticar y comprobar la estructura de la carrocería.
- Identificar los distintos sistemas de comprobación.
- Aprender a interpretar las fichas técnicas de la carrocería.
- Analizar los posibles desperfectos de una colisión realizando una inspección visual.
- Identificar las zonas fusibles diseñadas por el fabricante del vehículo.
- Establecer el método adecuado para comprobar las cotas de la carrocería.
- Localizar y comprobar los distintos puntos de control.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se ha inspeccionado visualmente un vehículo dañado siguiendo protocolo de actuación.
- Se ha utilizado el compás de varas para verificar las medidas de la estructura de la carrocería comparándolas con la documentación técnica.
- Se han identificado los elementos que constituyen una bancada universal y otra de control positivo, relacionándolos con la función que realizan.
- Se han descrito diferentes sistemas de medición (sistemas informatizados, galgas de nivel, entre otros).
- Se ha seleccionado la documentación técnica correspondiente.
- Se han interpretado las fichas de medición de diferentes tipos de bancada o equipos de medición.
- Se ha calibrado y ajustado el equipo de medición.
- Se ha posicionado el equipo de medición según la deformación a medir.



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



- Se han identificado los puntos de referencia para medir las cotas según las fichas técnicas.
- Se han comparado los valores obtenidos con los dados en la ficha técnica, determinando las desviaciones sufridas en la carrocería, bastidor o cabina.

### UNIDAD DIDÁCTICA 11: Valoración de las reparaciones

#### CONTENIDOS

##### **11.1. Valoración de la reparación**

##### **11.2. Baremos de valoración de daños**

11.3. La tecnología de la comunicación en las tasaciones

11.4. Las pólizas de seguros

#### OBJETIVOS

- Aprender el proceso para realizar la valoración del coste de las reparaciones.
- Identificar los distintos costes que se presentan en cualquier reparación.
- Aprender a utilizar los tarifarios de recambio.
- Aprender a utilizar los baremos de tiempos.
- Conocer los distintos sistemas informáticos existentes en la actualidad para realizar la valoración de los costes de las reparaciones.
- Conocer las posibles coberturas de las pólizas de seguros y su terminología más habitual.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han determinado las piezas que se van a reparar y sustituir.
- Se ha determinado el coste de las piezas a sustituir consultando las tarifas de los fabricantes.
- Se ha determinado el grado del daño en piezas deformadas.
- Se han calculado los tiempos de mano de obra en sustitución y en reparación de piezas consultando manuales de taller y baremos.
- Se ha asignado precios a la hora de reparación en carrocería para calcular el coste total del presupuesto.
- Se ha presupuestado un siniestro utilizando programas informáticos.
- Se han descrito las técnicas de tasación (fototasación, videoconferencia, entre otras).

- Se han descrito las características más comunes de los seguros de vehículos.

UNIDAD DIDÁCTICA 12: Tiros de tracción y proceso de reparación con bancada.

#### CONTENIDOS

**12.1. Deformaciones simples en dos dimensiones**

**12.2. Deformaciones simples en objetos tridimensionales**

**12.3. Sujeción, tensiones y sobretensiones**

**12.4. Casos prácticos de tiros.**

**12.5. Planificación del trabajo**

**12.6. Desmontaje de los elementos que puedan impedir dificultar la reparación**

**12.7. Medidas de seguridad en el proceso de estirado**

**12.8. Sujeción del vehículo en la bancada**

**12.9. Montaje y centrado del sistema de medida**

**12.10. Selección de los puntos a controlar en la zona dañada**

12.11. Planificación de los tiros de enderezado y comprobación de las cotas

12.12. Montaje de los elementos de la carrocería que puedan servir de referencia para comprobar la correcta reparación del vehículo visualmente.

#### OBJETIVOS

- Aprender a establecer un método para realizar los tiros de tracción en la dirección adecuada.
- Comprender los problemas de las tensiones y sobretensiones.
- Estudiar y analizar distintos tipos de tracción.
- Aprender a planificar y desarrollar el trabajo.
- Conocer y utilizar las medidas de seguridad en la reparación.
- Planificar los tiros de tracción necesarios para establecer las cotas originales.
- Conocer las diferentes situaciones de anclaje de la carrocería a la bancada.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



- Se ha interpretado la documentación técnica y se han elegido los útiles de colocación y anclado de la carrocería.
- Se ha posicionado la carrocería sobre la bancada colocando los útiles adecuados.
- Se ha anclado la carrocería, bastidor o cabina en los puntos determinados.
- Se han verificado los puntos dañados y su desviación.
- Se han determinado las direcciones de los tiros y contratiros en función de la etapa del proceso de estirado.
- Se han seleccionado y posicionado los útiles y equipos de tiros y contratiros en función de la magnitud del esfuerzo.
- Se han efectuado tiros y contratiros en la estructura hasta conseguir recuperar las cotas originales.
- Se ha controlado la evolución del estirado para que no produzca otras deformaciones y se han aliviado tensiones en la chapa.
- Se ha verificado que la carrocería ha recuperado sus dimensiones originales.
- Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales

UNIDAD DIDÁCTICA 13: Reformas de importancia en los vehículos

### CONTENIDOS

13.1. Clasificación de los vehículos y definiciones de conceptos utilizados en las reformas de los vehículos

**13.2. Tarjeta de Inspección Técnica del Vehículo (ITV)**

**13.3. Procedimiento para realizar reformas de importancia**

**13.4. Manual sobre reformas de importancia de vehículos de carretera**

### OBJETIVOS

- Conocer la normativa relacionada con las reformas de importancia en los vehículos.
- Aprender a interpretar el contenido de la normativa.
- Saber el proceso adecuado para gestionar una propuesta de modificación de las características originales del vehículo.
- Obtener la suficiente información como para asesorar una propuesta de reforma.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se ha explicado el concepto y tipos de reformas de importancia.
- Se ha localizado e interpretado la normativa de aplicación a la reforma de importancia.
- Se ha tipificado la reforma de importancia.
- Se ha detallado la documentación necesaria y quién la elabora.
- Se han localizado los organismos que intervienen en la autorización de la reforma de importancia.
- Se han previsto los materiales y procesos necesarios consultando manuales del vehículo y de la pieza o mecanismo que se incorpore al vehículo.
- Se han realizado croquis referentes a la reforma.

### **4.5 Contenidos mínimos del módulo.**

Los puntos que se recalcan en negrita en el punto anterior son los contenidos mínimos.



## 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El profesor desarrollará las unidades didácticas en clase, fomentando la participación del alumno mediante preguntas y exposición de situaciones prácticas que deberán resolverse satisfactoriamente de un modo individual y/o en pequeños grupos.

Los diferentes temas se podrán estructurar llevando a cabo alguno o varios de los siguientes procedimientos:

- a) El profesor explicará al principio de cada clase unos fundamentos nuevos o repasará los que en el día anterior se quedaron confusos.
- b) Se realizarán ejercicios de aplicación de los fundamentos explicados con el fin de afianzar conocimientos y esclarecer dudas.
- c) Resolución de supuestos prácticos, fundamentalmente problemas de modificaciones y/o deformaciones en estructuras.
- d) Manejo de técnicas instrumentales, englobará el correcto empleo de las herramientas y técnicas de verificación, que resulten desconocidas para el alumno y que sean imprescindibles para su trabajo.
- e) Utilización de los medios audiovisuales disponibles así como los útiles didácticos existentes en el centro.
- f) Empleo de la plataforma de enseñanza Moodle en la cual se mantendrá informado al alumnado del seguimiento y posibles novedades del módulo; se le facilitará información de interés como enlaces web, vídeos, noticias, etc.; se le podrán proponer ejercicios y actividades y se le podrá resolver dudas de la materia impartida.



## 6. LA EVALUACIÓN

### 6.1 Base legal

Para la realización de esta programación didáctica se han tenido en cuenta diferentes textos normativos, además de otros documentos como la Programación General del centro, el Proyecto Curricular del ciclo, etc. De entre la normativa aplicable, los textos más destacables son:

- ORDEN de 14 de julio de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Automoción para la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 29 de mayo de 2008, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN ECD/409/2018, de 1 de marzo, por la que se modifica la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y la Orden de 8 de mayo de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se regula las enseñanzas de los ciclos formativos de Formación Profesional y enseñanzas deportivas en la modalidad a distancia en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 08/03/2018)
- RESOLUCIÓN de 6 de marzo de 2018, del Director General de Planificación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para la ejecución y aplicación el desarrollo de la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 8/03/2018).
- Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón (“Boletín Oficial de Aragón” de 18 de diciembre).
- Orden ECD/1003/2018, de 7 de junio, por la que se determinan las actuaciones que contribuyen a promocionar la convivencia, igualdad y la lucha contra el acoso escolar en las comunidades educativas aragonesas (“Boletín Oficial de Aragón” de 18 de junio).
- Orden ECD/1004/2018, de 7 de junio, por la que se regula la Red Integrada de Orientación Educativa en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón (“Boletín Oficial de Aragón” de 18 de junio).





## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



- Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva (“Boletín Oficial de Aragón” de 18 de junio).
- Instrucciones para los institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón de la Dirección de la inspección de Educación.
- Instrucciones para los institutos de educación secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón en relación con el curso 2022/2023.
- Instrucciones de inicio de curso.

## 6.2 Relación entre los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce la constitución y el comportamiento de la estructura relacionando los métodos de ensamblaje de sus componentes con los procesos de fabricación y reparación.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las características de los materiales metálicos más usados en el automóvil.
- b) Se han descrito los procesos de laminación de la chapa utilizada en la construcción de carrocerías.
- c) Se han relacionado las propiedades de los materiales metálicos más utilizados en la industria del automóvil con los tratamientos térmicos y termoquímicos (templado, revenido, cementación, nitruración).
- d) Se ha explicado las características y propiedades de los aceros de alto límite elástico, relacionándolas con su utilización en el automóvil.
- e) Se han descrito los tipos de carrocería según su constitución.
- f) Se han identificado las piezas que componen la estructura de un vehículo, relacionándolas con la documentación técnica.
- g) Se han descrito los procesos de embutición y ensamblado en la fabricación de carrocerías.

2. Identifica las deformaciones que puede sufrir la estructura de un vehículo relacionando las cargas aplicadas con las características constructivas de la carrocería.

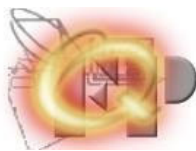
### Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la simbología utilizada por los fabricantes de los vehículos, relacionándolas con las distintas partes de la estructura.
- b) Se han descrito los sistemas de seguridad pasiva y activa de la carrocería.
- c) Se han localizado las zonas fusibles y zonas de refuerzo en la carrocería.
- d) Se ha explicado cómo evoluciona una carrocería ante distintos tipos de cargas: frontales, traseras, laterales y con vuelco, entre otras.
- e) Se han descrito los métodos y equipos de diagnóstico de daños, relacionándolos con las deformaciones que hay que controlar.
- f) Se han identificado los parámetros que se deben comprobar en la estructura del vehículo.

3. Diagnostica deformaciones en la estructura de un vehículo interpretando técnicas y procedimientos establecidos.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha inspeccionado visualmente un vehículo dañado siguiendo protocolo de actuación.
- b) Se ha utilizado el compás de varas para verificar las medidas de la estructura de la carrocería comparándolas con la documentación técnica.



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- c) Se han identificado los elementos que constituyen una bancada universal y otra de control positivo, relacionándolos con la función que realizan.
  - d) Se han descrito diferentes sistemas de medición (sistemas informatizados, galgas de nivel, entre otros).
  - e) Se ha seleccionado la documentación técnica correspondiente.
  - f) Se han interpretado las fichas de medición de diferentes tipos de bancada o equipos de medición.
  - g) Se ha calibrado y ajustado el equipo de medición.
  - h) Se ha posicionado el equipo de medición según la deformación a medir.
  - i) Se han identificado los puntos de referencia para medir las cotas según las fichas técnicas.
  - j) Se han comparado los valores obtenidos con los dados en la ficha técnica, determinando las desviaciones sufridas en la carrocería, bastidor o cabina.
4. Elabora presupuestos de reparación de carrocerías valorando las características del daño que hay que reparar

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han determinado las piezas que se van a reparar y sustituir.
  - b) Se ha determinado el coste de las piezas a sustituir consultando las tarifas de los fabricantes. c) Se ha determinado el grado del daño en piezas deformadas.
  - d) Se han calculado los tiempos de mano de obra en sustitución y en reparación de piezas consultando manuales de taller y baremos.
  - e) Se ha asignado precios a la hora de reparación en carrocería para calcular el coste total del presupuesto.
  - f) Se ha presupuestado un siniestro utilizando programas informáticos.
  - g) Se han descrito las técnicas de tasación (fototasación, videoconferencia, entre otras).
  - h) Se han descrito las características más comunes de los seguros de vehículos.
  - i) Se han explicado los principios base de la investigación de accidentes de tráfico.
5. Repara estructuras de vehículo mediante bancadas analizando las técnicas de reparación.

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha interpretado la documentación técnica y se han elegido los útiles de colocación y anclado de la carrocería.
- b) Se ha posicionado la carrocería sobre la bancada colocando los útiles adecuados.
- c) Se ha anclado la carrocería, bastidor o cabina en los puntos determinados.
- d) Se han verificado los puntos dañados y su desviación.
- e) Se han determinado las direcciones de los tiros y contratiros en función de la etapa del proceso de estirado.

- f) Se han seleccionado y posicionado los útiles y equipos de tiros y contratiros en función de la magnitud del esfuerzo.
  - g) Se han efectuado tiros y contratiros en la estructura hasta conseguir recuperar las cotas originales.
  - h) Se ha controlado la evolución del estirado para que no produzca otras deformaciones y se han aliviado tensiones en la chapa.
  - i) Se ha verificado que la carrocería ha recuperado sus dimensiones originales.
  - j) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
6. Planifica modificaciones y reformas de importancia en carrocerías de vehículos relacionando las especificaciones de la reforma planteada con la normativa vigente.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha explicado el concepto y tipos de reformas de importancia.
- b) Se ha localizado e interpretado la normativa de aplicación a la reforma de importancia.
- c) Se ha tipificado la reforma de importancia.
- d) Se ha detallado la documentación necesaria y quién la elabora.
- e) Se han localizado los organismos que intervienen en la autorización de la reforma de importancia.
- f) Se han previsto los materiales y procesos necesarios consultando manuales del vehículo y de la pieza o mecanismo que se incorpore al vehículo.
- g) Se han realizado croquis referentes a la reforma.
- h) Se han calculado las horas de trabajo.
- i) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.

### 6.3 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar para aplicar los criterios de evaluación son los siguientes:

#### **Exámenes teóricos escritos:**

- Se realizarán pruebas teóricas escritas según distribución de contenidos, siendo como mínimo una por evaluación, habiendo al final de la evaluación una recuperación de todos los contenidos de la misma en caso de ser necesario.
- Los exámenes teóricos podrán incluir preguntas relativas a los contenidos, resolución de problemas, a la identificación y funcionamiento de los equipos y sistemas, al diagnóstico de averías u otras preguntas más concretas, así como preguntas tipo test.

#### **Corrección de trabajos y prácticas:**

- A lo largo de cada evaluación se podrán realizar pruebas prácticas una vez concluidas las prácticas correspondientes de la unidad didáctica o unidades didácticas a evaluar.
- A lo largo de la unidad, una vez expuestos los conocimientos teóricos básicos, los alumnos podrán realizar una práctica sobre maqueta o vehículo, utilizando como guión una ficha que el profesor les entregará. Al término de la práctica deberán entregar dicha ficha cumplimentada con los datos obtenidos en la realización de la práctica. Las prácticas se realizarán por grupos o de manera individual.
- Se realizarán actividades que el profesor planteará para su resolución al término de cada unidad didáctica.
- Los alumnos que superen más del 15% en faltas de asistencia sin justificar perderán el derecho a evaluación continua. En tal caso se les realizará un único examen teórico-práctico en la fecha establecida en la evaluación final primera de marzo y, posteriormente, en la fecha que se indique para la evaluación final segunda de junio, si fuese necesario.

## 6.4 Criterios de calificación

La nota de cada evaluación se compondrá de los apartados descritos en el epígrafe anterior en los porcentajes siguientes:

- a) Exámenes escritos: 50%
- b) Ejercicios prácticos en el taller: 40%
- c) Actividades: 10%

La nota de cada evaluación se obtendrá haciendo la proporción entre a, b, y c. Será necesario superar todos los resultados de aprendizaje establecidos en la orden de referencia al ciclo y en particular al módulo de Estructuras del Vehículo, por lo que será imprescindible obtener un 5 en todas las partes de evaluación establecidas para éste módulo.

Será necesario obtener una nota mínima de 4 puntos en las pruebas escritas y prácticas realizadas en las evaluaciones para acceder a la obtención de la nota media de evaluación.

La nota del curso se obtendrá de la media aritmética de las evaluaciones. El redondeo hacia arriba o abajo se aplicará según los decimales de las notas de la primera y segunda evaluación antes de ser redondeadas y se tendrán en cuenta, en todas las estimaciones de notas, dos decimales.

## 6.5 Recuperación

Los alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua, dispondrán de una prueba de recuperación. Dicha prueba se realizará antes de la evaluación final. En ella se recuperarán las pruebas escritas y prácticas que no hayan sido superadas a lo largo de la evaluación.

Para la recuperación de las prácticas, el alumno deberá repetir la práctica antes de la finalización de la evaluación. En el supuesto de repetir la práctica y no superarla se procederá a realizar una prueba teórico-práctica antes de la finalización de la evaluación.

Para la recuperación de las actividades se deberán corregir las deficiencias detectadas en las unidades didácticas que el alumno no haya superado satisfactoriamente. Las actividades de recuperación se apoyarán, en la medida de lo posible, para facilitar al alumno su superación.

En el caso de no superar la primera evaluación en la recuperación y no superar la segunda evaluación, así como aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua, se llevará a cabo un examen teórico-práctico de toda la materia en la fecha prevista para la evaluación final primera en marzo y, en caso de no superarlo, se pasaría a realizar el examen de las mismas características en la fecha de la evaluación final segunda de junio.

En el caso de tener pendiente una de las dos evaluaciones el alumno deberá presentarse al examen final de marzo únicamente de la parte que tenga suspensa, En el caso del examen final de junio (evaluación final segunda) tendrá que examinarse de toda la materia.

## **6.6 Evaluación de alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua**

Se les informará de su condición y lo que supone. Podrán seguir asistiendo a clase y realizando los mismos ejercicios que el resto de compañeros, a excepción de aquellos que puedan suponer un riesgo para él o sus compañeros si no se han adquirido conocimientos o destrezas suficientes para garantizar la seguridad de todos. Los ejercicios, exámenes, prácticas de taller, memorias y exámenes prácticos no serán evaluados.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua, serán convocados para la realización de una prueba consistente en un examen teórico-práctico de los contenidos del curso en fechas antes de la evaluación. En cualquier caso, un alumno que no haya perdido el derecho a evaluación continua, podrá renunciar a ella y presentarse a la prueba descrita para aquellos alumnos que sí han perdido este derecho. En el supuesto que el alumnado haya perdido el derecho a la evaluación continua cuando el curso esté avanzado, los contenidos superados previamente no serán conservados y tendrá que hacerse recuperación de todo el curso.

## 6.7 Evaluación final

Para aquellos alumnos que, a lo largo del curso y antes de la evaluación final primera de junio, hayan superado la primera, segunda y tercera evaluación con una nota mayor o igual que 5 y no hayan perdido el derecho a evaluación continua, obtendrán una nota en la primera evaluación final de junio. Esta nota será calculada con la media aritmética de las notas de la evaluación primera, segunda y tercera evaluación. El redondeo hacia arriba se aplicará según los decimales de las notas de la primera, segunda y tercera evaluación antes de ser redondeadas.

Para aquellos alumnos que, a lo largo del curso y antes de la evaluación final primera de junio, no hayan aprobado todas pruebas de evaluación a lo largo del curso sin perder el derecho a evaluación continua, el proceso será el siguiente:

- Los alumnos que no hayan aprobado todos los exámenes escritos, realizarán exámenes de recuperación de las partes no aprobadas. Conservarán todas las notas de los exámenes escritos aprobados a lo largo del curso.
- Los alumnos que no hayan aprobado una o varias prácticas de taller o exámenes prácticos, realizarán un examen teórico-práctico de recuperación en relación a las partes no superadas y conservarán todas las notas de las partes aprobadas a lo largo del curso.



## 6.8 Evaluación de la práctica docente y del proceso de enseñanza

El profesor, además de evaluar los aprendizajes de los alumnos, evaluará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con la consecución de los objetivos educativos del currículo.

En esta evaluación se deberá prestar especial atención a las siguientes cuestiones:

- Cumplimiento de la programación didáctica. Se deberá tener en cuenta tanto la temporalización como el grado de desarrollo de cada unidad didáctica. Se evaluará al menos una vez al mes y se comentará en reunión de departamento. Además, se rellenarán todos los meses las plantillas de seguimiento de la programación didáctica, tal y como establece el Sistema de Gestión de la Calidad del centro.
- Adecuación de la metodología empleada, de las actividades de enseñanza – aprendizaje y de los instrumentos de evaluación y calificación para el logro de los resultados de aprendizaje asociados a cada unidad didáctica. Al final de cada evaluación, se tendrán en cuenta los resultados de cada grupo, para tomar medidas en caso necesario si se consideran no satisfactorios.

## **7. ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.**

En el caso de que existan alumnos matriculados en segundo curso con el presente módulo del cual se está desarrollando esta programación pendiente por superar se diseñará un plan de recuperación al principio del curso que contendrá las actividades, exámenes, prácticas, etc. destinadas a la evaluación o evaluaciones finales a las que tenga derecho cada alumno.

Además, en ese plan de recuperación también se describen detalladamente los instrumentos de calificación que se emplearán para su evaluación y cuál será el método de cálculo mediante el que se obtendrá su nota final.

## 8. EDUCACIÓN EN VALORES

El Proyecto Educativo del Centro, recoge como misión formar, educar y orientar al alumnado para que adquiriera los conocimientos y desarrolle las habilidades, las actitudes, las capacidades y los valores necesarios para su desarrollo integral en la sociedad.

Estos valores incluyen, entre otros:

- La igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas independientemente de su raza, cultura, sexo, religión, ideología o capacidad.
- El respeto, la tolerancia, la integración, la inclusión y la solidaridad como valores que garantizan la convivencia y permiten la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los mismos.
- La transparencia como valor fundamental para fomentar la confianza entre las personas y favorecer el compromiso de todos los miembros de la comunidad educativa.

Si bien no se prevén actividades que incluyan explícitamente el desarrollo de todos los valores recogidos por PEC, el profesor los tendrá en cuenta en el mantenimiento de un correcto ambiente de trabajo y convivencia en el aula, así como en la labor orientación personal y profesional hacia el alumno.

Además, en el desarrollo de las actividades de taller y/o aula se trabajan implícitamente otros valores recogidos por el PEC como:

- El trabajo en equipo, la autonomía, la responsabilidad, el esfuerzo y el compromiso.
- La prevención de la salud y la seguridad en materia de riesgos laborales como compromiso con el bienestar de las personas.
- El respeto y el cuidado del medio ambiente.



## 9. RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### 9.1 ESPACIOS

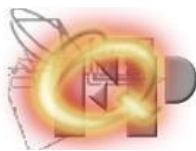
Para el desarrollo de las clases se emplearán el aula-taller B-105,B-100,B-203. Si fuera necesario, también se empleará, aunque puntualmente, el almacén del departamento y la nave adyacente a los talleres donde se guardan los automóviles.

### 9.2 RECURSOS DIDÁCTICOS EN FORMATO PAPEL

- Libro de Texto: Estructuras del vehículo. Autor: Tomás Gómez Morales, José Martín Navarro, Eduardo Águeda Casado, José Luís García Jiménez. Editorial: Editex. ISBN: 978-84-283-3555-3.
- Manuales de taller, instrucciones técnicas y fichas de la bancada magelle.
- Apuntes, dossier de cuestiones y preguntas, guiones de prácticas de taller y otro material didáctico en formato papel recopilado por el profesor.

### 9.3 RECURSOS DIDÁCTICOS INFORMÁTICOS Y TICS

El aula – taller B-105,B-100 está dotada de un ordenador conectado a internet y un cañón proyector. Se empleará principalmente para la visualización presentaciones y videos relacionados con el módulo.



## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades extraescolares y complementarias en FP ofrecen al alumno/a un complemento educativo que fomenta, la visión del mundo real, además de crear puntos y seguidos en el desarrollo del curso académico.

Con ellas se da al alumno/a una visión de lo que puede ser su futuro mundo laboral. Así mismo fomenta la cohesión del grupo, motiva al alumno.

**Las actividades extraescolares estarán reguladas a nivel de centro y éste, a través del PEC y del Proyecto Curricular** marcará las líneas generales a seguir. (número y tipo de actividades, procedimientos para solicitarlas, etc.).

Si las circunstancias lo permiten se propondrá a los alumnos una visita a CENTRO ZARAGOZA para conocer diversos métodos de medición y estirado de carrocerías y peritaje durante el segundo trimestre de curso, faltará día por determinar. El día 2 de diciembre está previsto visita a la feria de automoción de Valencia.

## 11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Según la ORDEN de 29 de mayo de 2008, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón, en su artículo 12:

*“Los centros educativos, por medio de las programaciones didácticas adoptarán las medidas necesarias para que el alumnado con discapacidades pueda cursar el ciclo formativo siempre que pueda alcanzar las competencias generales del ciclo formativo y no esté en peligro su integridad física.*

*En el caso de alumnos con discapacidad que requieran una adaptación curricular, ésta deberá ser aprobada por el Director del Servicio Provincial correspondiente. Esta adaptación deberá garantizar la consecución de las competencias profesionales incluidas en el ciclo formativo.”*

Por otro lado, la ORDEN de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, establece en su artículo 13 que:

*“Los alumnos con discapacidad serán evaluados con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación. En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo.”*

En el caso de tener alumnado que presente necesidades educativas especiales derivadas de condiciones personales de discapacidad física, psíquica o sensorial o como consecuencia de una sobredotación intelectual, se consultará con el departamento de orientación las medidas oportunas a adoptar, y en caso de ser necesario se solicitaría también el asesoramiento de los responsables de pedagogía terapéutica (PT) y/o audición y lenguaje (AL). Se pretende conocer si es suficiente adaptar medidas metodológicas en el aula o son necesarias otras medidas, como medidas de refuerzo, profesorado de refuerzo o la aplicación de recursos tecnológicos.

Estas medidas en ningún momento conllevarán la eliminación de objetivos generales o resultados de aprendizaje del ciclo que puedan afectar a la adquisición de la competencia general del título.

Para los alumnos que presenten dificultades en el proceso de aprendizaje y precisen de medidas de refuerzo educativo se insistirá en el aprendizaje de los contenidos relacionados con los conocimientos mínimos del currículo.

Las diferentes sesiones de evaluación, especialmente la inicial, podrán servir para detectar las necesidades del alumnado, en caso de no conocerlas previamente.

## 12. PLAN DE CONTINGENCIA

Según la **Orden de 29 de mayo de 2008, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece la estructura básica de los currículos en los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón**, este punto tiene que estar reflejado en la programación.

Este plan se organiza por trimestres en varios apartados.

El departamento realizará un horario con profesores y horas disponibles cada uno.

### 1. PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE

Ausencias del profesor.

Prolongadas:

1. Profesor sustituto sigue la programación.
2. Otros profesores del departamento podrán asumir como propias las sesiones.
3. El departamento o el Instituto podrán asumir, con horas de guardia, con actividades prácticas de la programación.
4. El Instituto reorganizará los horarios para que los alumnos no tengan huecos lectivos.

Ausencias del alumnado.

1. El profesor organizará las actividades durante el trimestre.
2. El profesor elaborará actividades para ser realizadas fuera del horario lectivo.

En caso de incompatibilidad o de alguna situación no contemplada por el mismo, deberá seguirse el plan de contingencia aprobado por el IES Segundo de Chomón.



### 13. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

Al comienzo del curso, durante las primeras sesiones del módulo, se informará a los alumnos de los aspectos más relevantes del módulo: contenidos, unidades didácticas, resultados de aprendizaje, criterios e instrumentos de calificación, contenidos mínimos, etc.

Se les informará de que la programación didáctica se publicará en la página web del instituto y se les indicará el modo de acceso.

#### 14. MODIFICACIONES DE LA VERSIÓN ORIGINAL

- Versión 13: Curso 2022 – 2023. En la programación que nos ocupa se han modificado los criterios de calificación y evaluación, se han adaptado según los resultados de la prueba de evaluación inicial.