EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Estructuras del Vehículo

Formación Profesional de Grado Superior | Curso 2026/2027

Centro	CIFP de Avilés · Código 33028684
Familia profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Ciclo formativo	Técnico Superior en Automoción · TMV301
Código del módulo	0296
Módulo profesional	Estructuras del Vehículo
Curso	2.º
Profesor	José Luis Asensio Benito
Curso escolar	2026/2027

1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Reconoce la constitución y el comportamiento de la estructura relacionando los métodos de ensamblaje de sus componentes con los procesos de fabricación y reparación.

- 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 con los tratamientos térmicos y termoquímicos.
- d) Se han explicado las características y propiedades de los aceros de alto límite elástico.
- e) Se han descrito los tipos de carrocería según su constitución.
- f) Se han identificado las piezas que componen la estructura de un vehículo.
- g) Se han descrito los procesos de embutición y ensamblado en la fabricación de carrocerías.

RA2. Identifica las deformaciones que puede sufrir la estructura de un vehículo relacionando las cargas aplicadas con las características constructivas de la carrocería.

- a) Se ha descrito la simbología utilizada por los fabricantes.
- b) Se han descrito los sistemas de seguridad pasiva y activa.
- c) Se han localizado las zonas fusibles y de refuerzo.
- d) Se ha explicado la evolución de la carrocería ante cargas frontales, traseras, laterales y vuelco.
- e) Se han descrito los métodos y equipos de diagnóstico de daños.
- f) Se han identificado los parámetros que se deben comprobar en la estructura.

RA3. Diagnostica deformaciones en la estructura de un vehículo interpretando técnicas y procedimientos establecidos.

- a) Se ha inspeccionado visualmente un vehículo dañado.
- b) Se ha utilizado el compás de varas y comparado las medidas con la documentación técnica.
- c) Se han identificado los elementos de una bancada universal y otra de control positivo.
- d) Se han descrito diferentes sistemas de medición.
- e) Se ha seleccionado la documentación técnica.
- f) Se han interpretado fichas de medición.
- g) Se ha calibrado y ajustado el equipo de medición.
- h) Se ha posicionado el equipo de medición.
- i) Se han identificado los puntos de referencia.
- j) Se han comparado los valores obtenidos con la ficha técnica.

RA4. Elabora presupuestos de reparación de carrocerías valorando las características del daño que hay que reparar.

- a) Se han determinado las piezas a reparar y sustituir.
- b) Se ha determinado el coste de las piezas.
- c) Se ha determinado el grado del daño.
- d) Se han calculado los tiempos de mano de obra.
- e) Se han asignado precios por hora.
- f) Se ha presupuestado un siniestro con programas informáticos.
- g) Se han descrito técnicas de tasación.
- h) Se han descrito características de los seguros.
- i) Se han explicado principios de investigación de accidentes.

RA5. Repara estructuras de vehículo mediante bancadas analizando las técnicas de reparación.

- a) Se ha interpretado la documentación y elegido útiles.
- b) Se ha posicionado la carrocería sobre la bancada.
- c) Se ha anclado la carrocería, bastidor o cabina.
- d) Se ha evaluado la magnitud del daño.
- e) Se ha determinado la reparación o sustitución.
- f) Se han determinado las direcciones de tiros y contratiros.
- g) Se han seleccionado y posicionado equipos.
- h) Se han efectuado tiros y contratiros.
- i) Se ha controlado la evolución del estirado.
- j) Se ha verificado la recuperación de dimensiones.
- k) Se han seleccionado útiles para sustitución estructural.
- l) Se han seccionado las partes dañadas.
- m) Se han posicionado y fijado piezas nuevas.
- n) Se ha verificado su posición.
- ñ) Se han soldado las piezas.
- o) Se han aplicado medidas de seguridad y PRL.

RA6. Planifica modificaciones y reformas de importancia en carrocerías de vehículos relacionando las especificaciones con la normativa vigente.

- a) Se ha explicado el concepto y tipos de reformas.
- b) Se ha localizado e interpretado la normativa.
- c) Se ha tipificado la reforma.
- d) Se ha detallado la documentación necesaria y quién la elabora.
- e) Se han localizado los organismos que intervienen.
- f) Se han previsto materiales y procesos.
- g) Se han realizado croquis.
- h) Se han calculado las horas de trabajo.
- i) Se ha demostrado atención y colaboración.

2. Contenidos y unidades de trabajo

UT	Título	RA	Evaluación
UT1	Materiales estructurales del automóvil	RA1	1.ª
UT2	Fabricación y ensamblaje de carrocerías	RA1	1.ª
UT3	Seguridad pasiva y comportamiento estructural	RA2	1.ª
UT4	Identificación de deformaciones estructurales	RA2	1.ª
UT5	Diagnóstico dimensional y mediciones	RA3	1.ª
FE	Formación en empresa	RA3 y RA5	2.º trimestre
UT6	Valoración de daños y elaboración de presupuestos	RA4	2.ª
UT7	Peritación y gestión de siniestros	RA4	2.ª
UT8	Reparación estructural mediante bancada	RA5	2.ª y 3.ª
UT9	Sustitución de elementos estructurales	RA5	3.ª
UT10	Reformas de importancia en vehículos	RA6	3.ª
UT11	Homologaciones y documentación técnica	RA6	3.ª

3. Temporalización

Periodo	Resultados de aprendizaje	Horas

Primera evaluación	RA1, RA2 e inicio de RA3	45
Formación en empresa	RA3 y RA5	62
Segunda evaluación	Finalización de RA3 y RA4	35
Tercera evaluación	Finalización de RA5 y RA6	50
TOTAL		130

4. Procedimientos e instrumentos de evaluación

- Pruebas escritas individuales: desarrollo, tipo test, ejercicios de cálculo y supuestos teóricos.
- Trabajos escritos y cuestionarios de búsqueda de información y documentación técnica.
- Realizaciones prácticas en taller y cuadernillo de práctica.
- Pruebas prácticas individuales en taller o en papel basadas en las prácticas realizadas.
- Registro del saber estar y querer hacer: cuidado del material, participación, autonomía, iniciativa, motivación, trabajo en equipo y resolución de problemas.

5. Criterios de calificación

Instrumento	Peso
Exámenes escritos	40 %
Pruebas prácticas	30 %
Trabajos y/o fichas del taller	20 %
Actitud	10 %
TOTAL	100 %

- La calificación de cada evaluación se expresa de 1 a 10, sin decimales; es positiva a partir de 5.
- Para superar el módulo es necesario superar todas las evaluaciones.
- En RA3 y RA5, la valoración se distribuye en un 80 % centro y un 20 % empresa.
- La asistencia mínima para la evaluación continua es del 85 %.

6. Actividades de recuperación

- La recuperación se ajustará a la concreción curricular del centro.
- Si no se superan en el centro los aprendizajes de RA3 y RA5, se realizará un programa individualizado.
- Si no se realiza o no se supera la formación en empresa, se actuará según el equipo docente y la normativa vigente.
- Se tendrán en cuenta los informes del tutor dual y del tutor de empresa.

7. Sistema extraordinario de evaluación

Cuando las faltas alcancen el 15 % del trimestre, equivalente a 10 horas, se aplicará un sistema extraordinario. Al final de cada evaluación se propondrá una prueba teórico-práctica y la presentación de trabajos o tareas. Antes de la evaluación final se realizarán una o varias pruebas teórico-prácticas sobre los aprendizajes pendientes. Se aplicarán los mismos procedimientos que en la evaluación ordinaria.

8. Formación en empresa

Se desarrollan 62 horas tras la primera evaluación, durante el segundo trimestre. Los RA compartidos son RA3 y RA5.

RA	Actividades principales	Centro	Empresa
RA3	Recepción de siniestros, medición estructural, control dimensional, fichas técnicas e informe diagnóstico	80 %	20 %
RA5	Bancada, anclaje, tiros y contratiros, reparación, soldadura y comprobación final	80 %	20 %