

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36014489	A Xunqueira	Pontevedra	2023/2024

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CSTMV01	Automoción	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0294	Elementos amovibles e fixos non estruturais	2023/2024	7	213	213
MP0294_13	Representacións gráficas, mecanizado e elementos amovibles	2023/2024	7	45	45
MP0294_23	Unión de elementos fixos	2023/2024	7	100	100
MP0294_33	Elementos metálicos e sintéticos.	2023/2024	7	68	68

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN LUIS SAMPEDRO VIZCAYA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

No aspecto organizativo prevéñense cambios nas estratexias e nos procedementos que cumpra aplicar, en función dos novos produtos concibidos baixo o concepto de prevención do mantemento: o mantemento preventivo e predictivo tenden a aumentar, e o correctivo tende á substitución de conxuntos, de grupos e de compoñentes. Todo isto leva consigo unhas esixencias maiores en loxística de apoio, tanto do mantemento preventivo e predictivo, como do correctivo.

A aplicación de novas normas na seguridade activa e pasiva dos vehículos dará lugar a un aumento nos niveis de calidade esixidos no mantemento, determinando unha actividade máis rigorosa para o seu control, baseada na comprensión e na aplicación axeitada das normas de calidade específica.

No aspecto económico prevéñense investimentos nas empresas, debido basicamente a que o sector se tecnifica a medida que o parque de vehículos se moderniza, e tamén polas esixencias, cada vez maiores, en loxística de apoio ao mantemento.

O desenvolvemento dos plans de seguridade nos talleres coa aplicación da normativa de seguridade, prevención e protección ambiental, así como a súa adaptación ao tratamento e á xestión de residuos e axentes contaminantes, implicarán unha maior esixencia na súa aplicación e no seu cumprimento.

**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	REPRESENTACIÓNS GRÁFICAS	Interpretación e realización de representacións gráficas e simboloxía	5	5
2	OPERACIÓNS DE MECANIZADO A MAN	Coñecer as operacións básicas de mecanizado a man, utilizar útiles e realizar distintos procesos.	7	5
3	INSTALACIÓNS E EQUIPAMENTO DUN TALLER DE CARROZARÍA. PREVENCIÓN DE RISCOS	Coñecer a a infraestrutura dun taller de carrozaría para ter capacidade de organización e sensibilización ante os riscos laborais	6	5
4	IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CARROZARÍA E OS SEUS COMPOÑENTES	Identificar a carrozaría e interpretar códigos de identificación	3	5
5	UNIÓNS DESMONTABLES (AMOVIBLES)	Coñecer os distintos tipos de unión e determinar o máis axeitado a cada unión e analizar as causas de roturas nos distintos montaxes e ensamblaxes	4	5
6	ELEMENTOS AMOVIBLES	Coñecer os procesos de intervención, determinar o funciona	14	5
7	LÚAS	Coñecer as características dos vidros utilizados no automóbil. Determinar o método de extracción dos diferentes cristais. Coñecer o proceso de diferentes técnicas involucradas na aplicación de adhesivos. <u>Determinar grados de reparabilidade. E aplicar normas de seguridade e hixiene</u>	6	5
8	UNIÓNS FIXAS NA CARROZARÍA	Analizar os diferentes métodos de unión, coñecer os diferentes produtos e tratamentos.	28	10
9	UNIÓNS SOLDADAS	Coñecer e operar cos diferentes tipos de soldadura	35	15
10	SUBSTITUCIÓN DE ELEMENTOS FIXOS	Recoñecer as distintas posibilidades de seccións parciais e operar cos diferentes sistemas para separar e unir partes fixas	37	10
11	REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS	Coñecer os metais e as técnicas de fabricación de automóviles. Coñecer as diferentes ferramentas e útiles, os procesos de reparación distinguindo as diferentes técnicas e valoración de danos.	40	15
12	MATERIAIS PLÁSTICOS UTILIZADOS NO AUTOMÓBIL. REPARACIÓN	Coñecer , identificar e reparar os diferentes plásticos coñecendo e escollendo a mellor técnica a cada tipo de plástico e tipo de dano. Valorando a súa reparabilidade	28	15

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	REPRESENTACIÓNS GRÁFICAS	5

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa esbozos de pezas e útiles, para o que selecciona a información contida na documentación técnica e a normalización establecida.	SI

##### 4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñécéronse os sistemas de representación gráfica.
CA1.2 Interpretouse a normativa aplicada en debuxo técnico, formatos, liñas de representación e simboloxía, etc.
CA1.3 Realizouse a toma de medidas do obxecto para realizar a súa representación.
CA1.4 Identificáronse os cortes e as seccións para representar no esbozo.
CA1.5 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos e da documentación técnica para determinar a información contida neles.
CA1.6 Debuxáronse as vistas, as seccións e os detalles do esbozo, aplicando a simboloxía normalizada.
CA1.7 Verificouse que as medidas do esbozo se correspondan coas obtidas no proceso de medición de pezas, elementos ou transformacións para realizar.
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Metroloxía.</p> <p>Aparellos de medida.</p> <p>Sistema de representación.</p> <p>Esbozamento.</p> <p>Normalización: simboloxía e formatos rotulación.</p> <p>Representación de soportes e accesorios.</p> <p>Normalización de planos.</p> <p>Técnicas de esbozamento.</p>

#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	OPERACIÓNS DE MECANIZADO A MAN	7

#### 4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Define operacións de mecanizado básico, para o que interpreta os parámetros que as identifican.	SI

#### 4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbense as características e as propiedades dos materiais metálicos utilizados na fabricación de vehículos (fundición, aceiro, aluminio, etc.).
CA2.2 Descríbense as técnicas de mecanizado básico, e as ferramentas e os equipamentos para utilizar (limadura, serraxe, tradeadura, roscaxe, etc.).
CA2.3 Debuxouse o esbozo da peza que cumpra mecanizar e determináronse as formas, as dimensións e o acabado superficial.
CA2.4 Determinouse a secuencia de operacións e seleccionáronse as ferramentas, as máquinas e os útiles.
CA2.5 Executouse o trazado de forma precisa para a realización da peza.
CA2.6 Efectuouse o axuste de parámetros nas máquinas de tradear, tendo en conta o material para traballar e o diámetro do trade.
CA2.7 Mecanizáronse pezas manualmente mediante procesos de limadura e serrado logrando o acabado superficial e dimensional especificado en esbozos.
CA2.8 Realizouse a roscaxe de pezas interior e exteriormente, efectuando a tradeadura e a selección da vara en función do cálculo efectuado.
CA2.9 Verificouse que as dimensións e as medidas finais da peza ou do elemento construído se axusten a cotas definidas en esbozos.
CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.12 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Materiais metálicos empregados en automoción: Métodos de obtención. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Características e propiedades dos metais e das aliaxes. Utilización.</p> <p>Trazado e marcaxe de pezas.</p> <p>Ferramentas utilizadas nos procesos de mecanizado manual.</p> <p>Procesos de limadura e serraxe.</p> <p>Máquinas de tradear e parámetros para ter en conta</p> <p>Brocas.</p> <p>Procesos de tradeadura e abucinamento.</p>



Contidos
Cálculos da roscaxe.
Procesos de roscaxe: útiles e ferramentas.

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	INSTALACIÓNS E EQUIPAMENTO DUN TALLER DE CARROZARÍA. PREVENCIÓN DE RISCOS	6

#### 4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa esbozos de pezas e útiles, para o que selecciona a información contida na documentación técnica e a normalización establecida.	NO
RA2 - Define operacións de mecanizado básico, para o que interpreta os parámetros que as identifican.	NO
RA3 - Substitúe elementos amovibles, accesorios e gornecementos, para o que interpreta as técnicas e os procesos de desmontaxe e montaxe.	NO

#### 4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.12 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.
CA3.4 Identificáronse os elementos amovibles, os accesorios e os gornecementos para substituír, e seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos que haxa que utilizar.
CA3.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.12 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Metroloxía.</p> <p>Aparellos de medida.</p> <p>Sistema de representación.</p> <p>Normalización: simboloxía e formatos rotulación.</p> <p>Normalización de planos.</p> <p>Técnicas de esbozamento.</p> <p>Máquinas de tradear e parámetros para ter en conta</p> <p>Procesos de roscaxe: útiles e ferramentas.</p> <p>Cristais. Sistemas de fixación. Útiles e materiais que cumpra utilizar. Técnicas e procedementos de substitución.</p>

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CARROZARÍA E OS SEUS COMPONENTES	3

#### 4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Substitúe elementos amovibles, accesorios e gornecementos, para o que interpreta as técnicas e os procesos de desmontaxe e montaxe.	NO

#### 4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Aplicáronse as técnicas de diagnóstico para determinar as intervencións que cumpra efectuar.
CA3.3 Interpretouse a documentación técnica atendendo á relación entre a súa simboloxía e a unión dos elementos para substituír.
CA3.4 Identifícaronse os elementos amovibles, os accesorios e os gornecementos para substituír, e seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos que haxa que utilizar.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Parafusos utilizados nos vehículos: tipos e características dos parafusos; pasos; elementos que definen un parafuso; freos; cálculo do trade para os parafusos de rosca chapa.
Grampas: tipos, sistemas de suxeición e cálculo do trade para a súa montaxe.
Pegamento, masillas e adhesivos: tipos, características, utilización, preparación, catalizadores, activadores e reactivos.
Remaches: tipos, usos, cálculo do trade e proceso de remache.
Procesos de montaxe e desmontaxe de elementos amovibles, tapizados e gornecementos.



#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	UNIÓNS DESMONTABLES (AMOVIBLES)	4

#### 4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Substitúe elementos amovibles, accesorios e gornecementos, para o que interpreta as técnicas e os procesos de desmontaxe e montaxe.	NO

#### 4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.2 Relacionáronse os elementos de unión e ensamblaxe (parafusos, remaches, colas, masillas e grampas) cos elementos para desmontar e montar.
CA3.3 Interpretouse a documentación técnica atendendo á relación entre a súa simboloxía e a unión dos elementos para substituír.
CA3.5 Realizáronse os cálculos dos parámetros para a ensamblaxe de elementos de unión.
CA3.6 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos amovibles e determináronse os parámetros que definen a unión, con aplicación dos procedementos adecuados.
CA3.7 Realizouse a substitución de cristais pegados e calzados aplicando os procedementos establecidos.
CA3.8 Realizouse a substitución de accesorios e gornecementos segundo o método establecido.
CA3.9 Verificouse que as operacións realizadas restituían a funcionalidade e as características de ensamblaxe dos elementos reparados ou substituídos.
CA3.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de roscas.
Parafusos utilizados nos vehículos: tipos e características dos parafusos; pasos; elementos que definen un parafuso; freos; cálculo do trade para os parafusos de rosca chapa.
Grampas: tipos, sistemas de suxeición e cálculo do trade para a súa montaxe.
Pegamento, masillas e adhesivos: tipos, características, utilización, preparación, catalizadores, activadores e reactivos.
Remaches: tipos, usos, cálculo do trade e proceso de remache.
Preparación das unións.
Procesos de montaxe e desmontaxe de elementos amovibles, tapizados e gornecementos.
Cristais. Sistemas de fixación. Útiles e materiais que cumpra utilizar. Técnicas e procedementos de substitución.

#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	ELEMENTOS AMOVIBLES	14

#### 4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Substitúe elementos amovibles, accesorios e gornecementos, para o que interpreta as técnicas e os procesos de desmontaxe e montaxe.	NO

#### 4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Aplicáronse as técnicas de diagnóstico para determinar as intervencións que cumpra efectuar.
CA3.2 Relacionáronse os elementos de unión e ensamblaxe (parafusos, remaches, colas, masillas e grampas) cos elementos para desmontar e montar.
CA3.3 Interpretouse a documentación técnica atendendo á relación entre a súa simboloxía e a unión dos elementos para substituír.
CA3.4 Identificáronse os elementos amovibles, os accesorios e os gornecementos para substituír, e seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos que haxa que utilizar.
CA3.5 Realizáronse os cálculos dos parámetros para a ensamblaxe de elementos de unión.
CA3.6 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos amovibles e determináronse os parámetros que definen a unión, con aplicación dos procedementos adecuados.
CA3.8 Realizouse a substitución de accesorios e gornecementos segundo o método establecido.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Sistemas de roscas.
Parafusos utilizados nos vehículos: tipos e características dos parafusos; pasos; elementos que definen un parafuso; freos; cálculo do trade para os parafusos de rosca chapa.
Grampas: tipos, sistemas de suxeición e cálculo do trade para a súa montaxe.
Pegamento, masillas e adhesivos: tipos, características, utilización, preparación, catalizadores, activadores e reactivos.
Remaches: tipos, usos, cálculo do trade e proceso de remache.
Preparación das unións.
Procesos de montaxe e desmontaxe de elementos amovibles, tapizados e gornecementos.

#### 4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	LUAS	6

#### 4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Substitúe elementos amovibles, accesorios e gornecementos, para o que interpreta as técnicas e os procesos de desmontaxe e montaxe.	NO

#### 4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Aplicáronse as técnicas de diagnóstico para determinar as intervencións que cumpra efectuar.
CA3.2 Relaciónáronse os elementos de unión e ensamblaxe (parafusos, remaches, colas, masillas e grampas) cos elementos para desmontar e montar.
CA3.3 Interpretouse a documentación técnica atendendo á relación entre a súa simboloxía e a unión dos elementos para substituír.
CA3.4 Identificáronse os elementos amovibles, os accesorios e os gornecementos para substituír, e seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos que haxa que utilizar.
CA3.5 Realizáronse os cálculos dos parámetros para a ensamblaxe de elementos de unión.
CA3.7 Realizouse a substitución de cristais pegados e calzados aplicando os procedementos establecidos.
CA3.8 Realizouse a substitución de accesorios e gornecementos segundo o método establecido.
CA3.9 Verificouse que as operacións realizadas restituían a funcionalidade e as características de ensamblaxe dos elementos reparados ou substituídos.
CA3.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.12 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Cristais. Sistemas de fixación. Útiles e materiais que cumpra utilizar. Técnicas e procedementos de substitución.

#### 4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	UNIÓNS FIXAS NA CARROZARÍA	28

#### 4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica as técnicas de substitución de elementos fixos, e relaciona os métodos de unión cos elementos para unir, en función das súas características de resistencia.	NO

#### 4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbiuse o despezamento dos elementos que compoñen unha carrozaría, un bastidor ou unha cabina, e relacionáronse os elementos co tipo de unión e coa simbología utilizada en fábrica.
CA1.2 Descríbíronse os procesos de separación dos elementos metálicos, así como as ferramentas, os útiles e as máquinas que se empregan para quitar puntos e cordóns de soldadura.
CA1.3 Identifícaronse as zonas danadas e indicáronse os cortes e as substitucións segundo especificacións técnicas de fábrica.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Elementos que constitúen unha carrozaría.
Técnicas de unión de elementos fixos.

#### 4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	UNIÓNS SOLDADAS	35

#### 4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica as técnicas de substitución de elementos fixos, e relaciona os métodos de unión cos elementos para unir, en función das súas características de resistencia.	NO

#### 4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.4 Realizáronse cortes e despuntamentos coas ferramentas e cos equipamentos adecuados, tendo en conta o tipo de unión (solapada, tope, reforzo, etc.).
CA1.5 Descríbense os sistemas de soldadura utilizados na reparación de carrozarías (MIG-MAG, MIG-Brazing, TIG, sinérxica para aluminio, por puntos, etc.) e os parámetros para ter en conta.
CA1.6 Soldáronse pezas mediante soldadura MIG-MAG.
CA1.7 Soldáronse pezas de aluminio mediante soldadura sinérxica, logo de temperar a zona.
CA1.8 Soldáronse pezas con soldadura por puntos, logo de seleccionar os eléctrodos en función das pezas para unir.
CA1.9 Uníronse pezas mediante soldadura oxiacetilénica seguindo especificacións técnicas.
CA1.10 Soldáronse pezas mediante soldadura TIG, utilizando o material de achega en función do material base.
CA1.11 Realizáronse as unións por soldadura tendo en conta as especificacións técnicas de fábrica do vehículo e as máquinas utilizadas.
CA1.16 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
Defectos nos procesos de soldaxe.
Preparación do oco.
Equipamentos de soldaxe, gases, materiais de achega e mantemento dos equipamentos.
Procesos de soldaxe con soldadura eléctrica por arco con eléctrodo revestido, MIG-MAG, TIG, MIG-Brazing, sinérxica para aluminio, por puntos e oxiacetilénica.
Posta a punto dos equipamentos para os procesos de soldaxe.
Aplicación de temperatura no aluminio segundo os procesos.

#### 4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	SUBSTITUCIÓN DE ELEMENTOS FIXOS	37

#### 4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica as técnicas de substitución de elementos fixos, e relaciona os métodos de unión cos elementos para unir, en función das súas características de resistencia.	NO

#### 4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.12 Realizáronse unións e engatillamentos segundo especificacións do fabricante.
CA1.13 Verificouse que as unións efectuadas cumpran as especificacións de calidade estipuladas e que non presenten defectos.
CA1.14 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 4.10.e) Contidos

Contidos
Pegada e engatillamento de elementos.
Procedementos de montaxe e desmontaxe de elementos fixos.
Axuste de parámetros dos equipamentos en función dos materiais para unir.

#### 4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS	40

#### 4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as deformacións sufridas nos elementos non estruturais metálicos e sintéticos, e selecciona o método de reparación en función da deformación presentada.	NO
RA2 - Desenvolve solucións construtivas para realizar as transformacións opcionais e o deseño de pequenos útiles, para o que avalía condicións de execución e funcionalidade.	SI

#### 4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense os métodos e os ensaios utilizados para identificar o tipo de material que haxa que manter, así como a súa constitución e as súas propiedades.
CA1.2 Identifícanse as deformacións e os danos na carrozaría aplicando as técnicas de diagnóstico: visual, ao tacto, lixadura, peite de siluetas, etc.
CA1.3 Explicáronse as características e o uso dos equipamentos e das ferramentas que se empregan na conformación de elementos fixos, tendo en conta as súas propiedades.
CA1.4 Descríbense as técnicas utilizadas nos procesos de desabolladura: estiramento, recollida e repaso de chapa.
CA1.5 Reparáronse deformacións en elementos metálicos tendo en conta as características, as formas e a accesibilidade.
CA1.12 Verifícase que as operacións realizadas devolvan as formas e as características orixinais.
CA1.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.15 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.
CA2.1 Interpretouse a documentación técnica e a normativa que afecta á transformación ou aos útiles, e enumeráronse os datos técnicos que a acompañan.
CA2.2 Realizouse a toma de medidas do obxecto e da transformación opcional para realizar a súa representación.
CA2.3 Debuxouse o esbozo consonte a normativa ou a boa práctica, coa claridade e a limpeza requiridas.
CA2.4 Deseñáronse os útiles e a transformación opcional, tendo en conta a relación entre a solución construtiva, e os materiais e os medios que cumpra utilizar.
CA2.5 Valoráronse as dificultades de execución e os custos.
CA2.6 Propuxéronse solucións construtivas aos problemas presentados.
CA2.7 Xustificouse a solución elixida desde o punto de vista da seguridade e da súa viabilidade construtiva.
CA2.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 4.11.e) Contidos

Contidos
Diagnóstico de deformacións.
Normas de seguridade concernentes aos procesos.
Clasificación dos danos.
Procesos de reparación de materiais metálicos.
Conformación da chapa de aceiro: técnicas de batedura, estiramento, recollida, etc.
Conformación do aluminio: atemperamento do material e ferramentas de conformación.
Cálculo de custos da transformación ou elaboración dos útiles.
Documentación técnica inherente á montaxe de elementos ou sistemas sobre vehículos, do fabricante do equipamento e do vehículo.
Normativa de seguridade inherente ás transformacións opcionais de vehículos.



#### 4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	MATERIAIS PLÁSTICOS UTILIZADOS NO AUTOMÓBIL. REPARACIÓN	28

#### 4.12.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as deformacións sufridas nos elementos non estruturais metálicos e sintéticos, e selecciona o método de reparación en función da deformación presentada.	NO
RA2 - Desenvolve solucións construtivas para realizar as transformacións opcionais e o deseño de pequenos útiles, para o que avalía condicións de execución e funcionalidade.	NO

#### 4.12.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense os métodos e os ensaios utilizados para identificar o tipo de material que haxa que manter, así como a súa constitución e as súas propiedades.
CA1.2 Identifícanse as deformacións e os danos na carrozaría aplicando as técnicas de diagnóstico: visual, ao tacto, lixadura, peite de siluetas, etc.
CA1.6 Identifícanse as características, a composición, os tipos e a natureza dos plásticos máis utilizados no automóbil.
CA1.7 Reparáronse elementos de materiais sintéticos (termoestables) logo de realizar a preparación dos produtos necesarios (catalizadores, resinas, etc.), tendo en conta as súas características e as súas propiedades.
CA1.8 Reparáronse deformacións sen rotura en materiais termoplásticos con achega de calor.
CA1.9 Reparáronse materiais termoplásticos mediante soldadura con achega de calor.
CA1.10 Reparáronse materiais termoplásticos mediante soldadura química.
CA1.11 Reparáronse materiais termoplásticos por pegado estrutural.
CA1.12 Verifícase que as operacións realizadas devolvan as formas e as características orixinais.
CA1.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.15 Aplícanse normas de uso en equipamentos e medios, así como as de seguridade persoal e protección ambiental nas operacións realizadas.
CA2.1 Interpretouse a documentación técnica e a normativa que afecta á transformación ou aos útiles, e enumeráronse os datos técnicos que a acompañan.
CA2.2 Realizouse a toma de medidas do obxecto e da transformación opcional para realizar a súa representación.
CA2.4 Deseñáronse os útiles e a transformación opcional, tendo en conta a relación entre a solución construtiva, e os materiais e os medios que cumpra utilizar.
CA2.5 Valoráronse as dificultades de execución e os custos.
CA2.6 Propuxéronse solucións construtivas aos problemas presentados.
CA2.7 Xustificouse a solución elixida desde o punto de vista da seguridade e da súa viabilidade construtiva.
CA2.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

Criterios de avaliación
-------------------------

CA2.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
--

#### 4.12.e) Contidos

Contidos
----------

Diagnóstico de deformacións.

Normas de seguridade concernentes aos procesos.

Clasificación dos danos.

Materiais sintéticos: métodos de obtención, características, utilización, simboloxía e identificación.

Técnicas e procedementos empregados para a identificación dos materiais sintéticos.

Técnicas e procedementos empregados para a reparación de termoplásticos por soldadura con achega de calor, por soldadura química e por pegado estrutural.

Procesos de conformación e reparación de elementos sintéticos.

Cálculo de custos da transformación ou elaboración dos útiles.

Normativa de seguridade inherente ás transformacións opcionais de vehículos.

## 5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

### AVALIACIÓN DO ALUMNADO:

A avaliación do alumnado é continua e é sumativa, isto quere dicir que o resultado final depende dos diferentes resultados obtidos ao longo de todo o proceso de aprendizaxe e que, aínda que un criterio de avaliación non sexa acadado, a nota obtida no mesmo sumárase ao resto das notas coa ponderación que se establece en cada unha das unidades didácticas, salvo que se trate dun criterio de avaliación considerado mínimo exigible en cuxo caso haberá que atender as pautas establecidas no punto seguinte.

A aplicación do proceso de avaliación continua require a asistencia regular do alumnado ás clases e ás demais actividades programadas. Para tal efecto, no regulamento de réxime interior do centro establece o número de horas máximas que un alumno poderá deixar de asistir a cada módulo profesional, para ter dereito a ser avaliado, que non poderá ser superior ó 10% da duración do módulo.

### MÍNIMOS ESIXIBLES:

Determinados criterios de avaliación dentro de cada unidade didáctica poden ser considerados mínimos exigibles, (os criterios de avaliación considerados mínimos exigibles atopanse reflexados como tales dentro da programación didáctica), estes son aspectos de gran relevancia no ámbito do módulo e por iso é obrigatorio acadalos, de non ser así, o resultado da unidade didáctica será en todo caso desfavorable e se resolverá de acordo ao sistema de calificación e recuperación explicado ao longo dos seguintes puntos da programación.

A descrición de cada un de eles poderémolo atopar no punto 4 de esta programación didáctica en cada unha das unidades didácticas.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A cualificación final do módulo resultará da porcentaxe de cada UD (peso da cualificación de cada UD con respecto ao total), téndose en conta os coñecementos teórico-prácticos, mediante PE (probos escritos), traballos realizados, TO (táboas de observación), LC (listas de cotexo) e o grao de cumprimento de normativa en tema de prevención de riscos laborais (utilización de EPIS, orden e limpeza como primeiro factor de seguridade, interese pola materia, disposición de cara o traballo e coordinación no traballo en equipo).

Cada unha das unidades didácticas inclúe unha serie de actividades ou probas (teóricas e, ou prácticas) que o alumno deberá realizar, e nas cales obterá un valor numérico en función do resultado obtido. A súa vez, ditas actividades ponderan na avaliación no xeito en que se reflicta na propia unidade didáctica. Da ponderación das actividades obtense unha nota de valor numérico nunha escala de 0 a 10. Unha vez obtidas as notas de todas as unidades didácticas fázase novamente, de ser o caso, a ponderación de cada unha delas e o resultado será o da avaliación final expresado cun valor numérico nunha escala de 1 a 10.

Para superar cada unidade didáctica, o alumno deberá obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos.

No caso de haber mínimos exigibles non superados a avaliación será sempre desfavorable, non podendo superar o 4 en ningún caso. Cando existan contidos mínimos exigibles e estes non sexan acadados, a avaliación será sempre negativa e os contidos deberán superarse no período de recuperación ou na proba final.

Os aspectos de avaliación serán:

- Exames escritos dos contidos teóricos e prácticos.
- Observación e valoración por parte do profesor mediante táboas de observación, listas de cotexo e memoria presentada, da realización dos traballos e, concretamente sobre: participación, actitude, iniciativa persoal, responsabilidade, cumprimento e calidade nos traballos, puntualidade na entrega de traballos ou tarefas, normas de seguridade e hixiene, coidado do material, asistencia e puntualidade a clase.

O peso dos diferentes instrumentos de avaliación será o que se reflexa na presente programación. O profesor poderá agrupar varias probas escritas, e tamén varias listas de cotexo e taboas de observación na realización das prácticas.

A nota final das avaliacións que se indicará no boletín, redondearase sempre ao valor máis próximo. Por exemplo, se un alumno obtén un 7,3 no boletín aparecerá un 7, se obtén un 7,51 en diante, aparecerá un 8.

Para a cualificación final farase a media ponderada das cualificacións obtidas en cada trimestre e redondearase sempre ao valor máis próximo. Por exemplo, se un alumno obtén un 7,3 no boletín aparecerá un 7, se obtén un 7,51 en diante, aparecerá un 8.

## **6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**

### **6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

Durante a segunda e terceira avaliación propóranse traballos extraordinarios de recuperación de conceptos e procedementos das avaliacións suspensas. Estes basearase do seguinte xeito:

Metodo de recuperación:

Os alumnos que teñen que ir a recuperación dalgunha parte suspensa realizarán unha proba similar a suspensa onde se recollerán os mínimos exixibles para alcanzar un 5, estas probas poderán ser escritas ou prácticas.

O alumnado recibirá o apoio necesario para superar os mínimos exixibles non acadados.

Para os alumnos que non acaden a avaliación positiva no proceso ordinario, levarán a cabo actividades de recuperación cando proceda segundo a normativa dos ciclos.

Para que estas actividades de recuperación o alumnado as poida realizar de xeito independente, se lles proporcionará espazo, tempo e materiais necesarios para traballar en prácticas deseñadas que se poidan realizar en base ás directrices indicadas en fichas e táboas de instrucións e seguimento, que tamén se lles proporcionarán, e poida demostrar deste xeito os contidos mínimos exixibles para cada unidade didáctica.

### **6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua**

Aqueles alumnos que perdan o dereito a avaliación continua, cando o profesor o decida despois de ter faltado máis dun 10% das horas do Módulo, terán que facer un exame teórico e outro práctico sobre os mínimos exixibles. A proba teórica será sobre os contidos mínimos avaliados por proba teórica, e a parte práctica constará de distintas situacións de traballo de substitucións e reparacións de elementos metálicos, sintéticos e amovibles, nas que se realizarán procesos parciais e probas técnicas sobre os métodos de reparación e substitución de elementos amovibles e fixos non estruturais.

Na segunda quincena do mes de xuño, avisarase das datas e horas de realización dos exercicios.

A avaliación de esta proba será dun 50% o exercicio práctico e un 50% o teórico, sendo necesario acadar como mínimo un 5, a metade da puntuación proposta en cada apartado (práctica e teoría) para aprobar o módulo.

## **7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente**

O Seguimento da programación realizarase na aplicación informática programacións. [www.edu.xunta.es/programacions](http://www.edu.xunta.es/programacions)

Mensualmente e de acordo co proceso de mellora da calidade do centro, informarase nas reunións do equipo docente dos motivos polos que non se cumpra o previsto na programación así como as medidas a adoptar para a súa adecuación á mesma.

No caderno de aula indicaranse as avaliacións (data e instrumento empregado).

O seguimento de avaliación docente farase de acordo co proceso de actividades de aula, mediante a enquisa de satisfacción do labor docente (MD.82.CLI.04), de acordo co procedemento PR.75.AUL onde se indica a satisfacción por módulos e se detectan posibles problemas para tomar as medidas correctoras necesarias nas reunión do equipo docente de grupo.

Do avance da programación, dos problemas atopados para o seu desenvolvemento, e das actitudes do alumnado, no caso de ser salientable, faranse constar nas correspondentes actas de reunión do departamento.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Esta avaliación inicial permitirá planificar a intervención educativa necesaria no momento de iniciar o curso lectivo. Grazas a información obtida nesta primeira fase de avaliación determinaremos cales son os coñecementos e competencias dos alumnos cos que teremos que traballar durante todo o curso. Para esta avaliación inicial empregarei os seguintes instrumentos:

- Cuestionario inicial do alumnado

Destes resultados da avaliación inicial obteranse os informes sobre as capacidades iniciais do alumnado e determinaranse as posibles medidas de reforzo ou extraordinarias a aplicar.

O informe de esta avaliación inicial levarase á reunión do equipo docente para a súa análise.

### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Aqueles alumnos/as con dificultades na ensinanza-aprendizaxe, prestaráselle especial atención, non só contemplando o aspecto individual senón tamén o tipo de ensinanza que se lles proporciona.

En canto as medidas concretas a adoptar, optaremos pola modificación de determinados aspectos metodolóxicos debido a que a procedencia do alumnado pode ser diversa (PCPI, ESO, Bacharelato, etc).

Mediante unha avaliación inicial detectaremos os aspectos, carencias ou dificultades de tipo académico ou psico-físicas. Se as dificultades son de tipo académico preveráanse medidas de reforzo axeitadas, e se as dificultades fosen de tipo psico-físicas adoptaranse as medidas oportunas en colaboración co departamento de orientación do centro educativo. Debemos ter en conta tamén medidas de ampliación para atender a aqueles alumnos que superaron amplamente os resultados de aprendizaxe das unidades didácticas.

Para recuperar aqueles aspectos que non foron acadados satisfactoriamente polo alumno, plantexaranse actividades extras para compensar as carencias que sexan detectadas, e poder acadar as capacidades terminais elementais, estas actividades serán de carácter práctico e/ou teórico, facilitándolle nas sesións de ensinanza-aprendizaxe concepto de apoio e soporte.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Durante todo o curso, o alumnado do módulo incorporará no seu traballo actitudes e comportamentos de acordo aos seguintes temas:

Educación ambiental: fará fincapé na importancia de cumprir as normas medioambientais (eliminación de residuos como aceites, combustibles sucios etc. segundo as normativas vixentes). A importancia de que os sistemas antipolución que incorporan os automóviles funcionen de forma correcta.

Educación para a saúde: Introducirase a educación para a saúde nas unidades didácticas relacionadas coa seguridade e hixiene no traballo, así como cada vez que se trate o uso e funcionamento dalgunha ferramenta.

Educación para a convivencia: A educación para a convivencia manifestarase nos traballos en grupo, que teñen lugar no módulo.

Educación en igualdade: fomentarse o trato non discriminatorio, particularmente nas actividades desenvoltas no taller, evitando perpetuar a idea tradicional da existencia de roles de traballo e profesións exclusivamente masculinos. Promoverase a análise crítica de certos estereotipos que

ubican á muller no mundo do automóbil coma un suxeito meramente publicitario. Evitarase o uso de linguaxe sexista e inculcaranse valores que produzan un cambio en actiudes a partir da colaboración entre sexos nos grupos de traballo.

#### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Nun principio non se contempla realizar ningunha actividade complementaria debido os horarios no que se imparte o ciclo xa que a maioría do alumnado compaxinan estudos e traballo.

#### **10.Outros apartados**

##### **10.1) Horario de titorías**

O horario de titorías para os pais no curso 2023-2024 será os mércores de 15:00 a 16:00.