

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2020/2021

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CMTMV02	Electromecánica de vehículos automóbiles	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0260	Mecanizado básico	2020/2021	4	107	128

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CAMILO SILVA VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O contorno profesional no que se desenrola o currículo, podémolo concretar en dous apartados:

### 1. Ámbito profesional.

Estas persoas exercen a súa actividade no sector do mantemento de vehículos, nomeadamente en talleres de reparación e concesionarios de vehículos privados, industriais, agrícolas e de obras públicas.

### 2. Sectores produtivos.

O perfil profesional deste título, dentro do sector produtivo, sinala unha evolución cara á utilización de novos materiais (novas aliaxes, materiais compostos, etc.) que constituirán os motores e os elementos da área de electromecánica, cunha redución de peso, o que redundará nun consumo máis racional dos vehículos e unha menor contaminación, a utilización de novos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán os sistemas dos vehículos e, en moitos casos, a substitución de elementos eléctricos e mecánicos.

Darase unha progresiva implantación de novos motores alimentados por combustibles non derivados do petróleo, en moitos casos os denominados híbridos (con combustibles alternativos) e os eléctricos. O cambio de velocidades será substituído por variadores de par automáticos.

Utilizaranse equipamentos máis sofisticados que permitirán maior precisión nos traballos de reparación, diagnose e verificación na área de electromecánica.

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

Producirase tamén un maior 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 a xestión de residuos e axentes contaminantes, e maior exixencia 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 (%)	Resultados de aprendizaxe					
					MP0260_00					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Magnitudes, unidades e útiles de medida.	Coñecer a metroloxía así como as unidades e sistemas de medida.	22	40		X		X		
2	Representación , tornillos e técnicas do roscado.	Debuxo técnico, parafusos e técnicas do roscado.	25	25	X	X	X	X		
3	Metais e aleacións.	Coñecer os metais así como a súa aplicación no automobil.	8	10			X	X		
4	Trazado, limado e tradeado.	Coñecer o mecanizado a man e a máquina.	45	10		X	X	X		
5	Soldadura.	Coñecer os tipos e os procesos da soldadura.	28	15			X		X	X
Total:			128							

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Magnitudes, unidades e útiles de medida.	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Traza pezas para o seu posterior mecanizado, tendo en conta a relación entre as especificacións do esbozo e dos planos, e a precisión dos equipamentos de medida.	NO
RA4 - Rosca pezas exteriormente e interiormente, para o que executa os cálculos e as operacións necesarias.	NO

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de unidades e magnitudes e a súa aplicación no mundo laboral.	1	Magnitudes e unidades de medida	22,0
<b>TOTAL</b>			<b>22</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os equipamentos de medida (calibre, Palmer, comparadores, transportadores e goniómetros) e realízase o seu calado e a súa posta a cero en casos necesarios.	• TO.1 - Práctica	S	25
CA2.3 Descríbense os sistemas métrico e anglosaxón de medición, e interpretáronse os conceptos de nonius e de apreciación.	• PE.1 - Examen	S	20
CA2.5 Realízanse cálculos de conversión de medidas entre o sistema métrico decimal e o anglosaxón.	• PE.2 - Examen	S	20
CA2.6 Realízanse medidas interiores, exteriores e de profundidade cos instrumentos adecuados e coa precisión esixida.	• LC.1 - Práctica do taller	S	25
CA4.10 Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.	• TO.2 - Desenrolo no taller	N	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Fundamentos de metroloxía. Sistemas de medidas.
Magnitudes e unidades.
Instrumentos de medida directa.
Aparellos de medida por comparación. Apreciación dos aparellos de medida.
Teoría do nonius.
Tipos de medida.
Mantemento de ferramentas.

**4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Magnitudes e unidades de medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expoñer o tema aclarar dúbidas, correxir, valorar traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar notas, facer exercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os tipos de unidades , magnitudes, aparatos de medida e a súa utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller:calibres, reloxos comparadores, goniometro, micrometros etc.</li> <li>Material, aula, libro de texto, taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Práctica do taller</li> <li>PE.1 - Examen</li> <li>PE.2 - Examen</li> <li>TO.1 - Práctica</li> <li>TO.2 - Desenrolo no taller</li> </ul>	22,0
					<b>TOTAL</b>	<b>22,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Representación , tornillos e técnicas do roscado.	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa esbozos de pezas e interpreta a simboloxía específica, aplicando os convencionalismos de representación correspondentes.	SI
RA2 - Traza pezas para o seu posterior mecanizado, tendo en conta a relación entre as especificacións do esbozo e dos planos, e a precisión dos equipamentos de medida.	NO
RA3 - Mecaniza pezas manualmente, tendo en conta a relación entre as técnicas de medición e as marxes de tolerancia das medidas dadas no esbozo e nos planos.	NO
RA4 - Rosca pezas exteriormente e interiormente, para o que executa os cálculos e as operacións necesarias.	NO

#### 4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de representacións, roscados e parafusos.	1	Debuxo técnico e roscas	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Representáronse a man alzada vistas de pezas.	• PE.1 - Examen	S	5
CA1.2 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles do esbozo, e determinouse a información contida neste.	• PE.2 - Examen	S	5
CA1.3 Utilizouse a simboloxía específica dos elementos.	• TO.1 - Practica do taller	S	10
CA1.4 Reflectíronse as cotas.	• LC.1 - Practica	N	10
CA1.5 Aplicáronse as especificacións dimensionais e as escalas na realización do esbozo.	• LC.2 - Practica	N	10
CA1.6 Realizouse o esbozo con orde e limpeza.	• PE.3 - Caderno do alumno	S	5
CA1.7 Verificouse que as medidas do esbozo correspondan coas obtidas no proceso de medición de pezas, elementos ou transformacións para realizar.	• TO.2 - Desenrolo da practica	S	3
CA2.4 Estudáronse e interpretáronse adecuadamente os esbozos e os planos para efectuar a medición e o trazado de pezas.	• TO.3 - Práctica do taller	S	3
CA2.8 Executouse o trazado adecuadamente e con precisión para a realización da peza.	• TO.4 - Práctica do taller	S	10
CA3.2 Identificáronse as ferramentas necesarias para a realización do mecanizado.	• TO.5 - Desenrolo da práctica	S	5
CA4.1 Describiuse o proceso de tradeadura e os parámetros que cumpra axustar nas máquinas segundo o material que se tradee.	• TO.6 - Desenrolo da práctica	S	10
CA4.2 Calculouse a velocidade da broca en función do material que se vaia tradear e do diámetro do trade.	• PE.4 - Desenrolo da práctica	N	5
CA4.3 Calculouse o diámetro do furado para efectuar roscas interiores.	• PE.5 - Examen	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.7 Seleccionouse a vara tendo en conta os cálculos efectuados para a realización do parafuso.	• LC.3 - Práctica de taller	S	2
CA4.8 Seguiuuse a secuencia correcta nas operacións de roscaxe interior e exterior, e efectuouse a lubricación correspondente.	• TO.7 - Práctica	S	5
CA4.9 Verificouse que as dimensións dos elementos roscados, así como o seu paso, sexan as estipuladas.	• LC.4 - Desenrolo da práctica	S	2
CA4.10 Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.	• TO.8 - Desenrolo da práctica	S	2
CA4.11 Descríbóronse os tipos de roscas en relación cos posibles usos no automóbil.	• PE.6 - Práctica	N	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Debuxo técnico básico.</p> <p>Normalización de planos.</p> <p>Simboloxía: normalización.</p> <p>Planta, alzado, vistas e seccións.</p> <p>Cotación.</p> <p>Técnicas de esbozamento.</p> <p>Operacións de trazado.</p> <p>O trazado na elaboración de pezas.</p> <p>Obxecto do trazado, fases e procesos.</p> <p>Útiles do trazado.</p> <p>Obxecto da tradeadura.</p> <p>Normalización e representación de roscas.</p> <p>Cálculos para a execución de roscas interiores e exteriores.</p> <p>Medición de roscas.</p> <p>Procesos de execución de roscas.</p> <p>Máquinas de tradear.</p> <p>Partes das roscas: tipos de roscas e o seu uso.</p> <p>Sistemas de roscas.</p> <p>Mantemento de ferramentas.</p>

#### 4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Debuxo técnico e roscas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expoñer o tema, aclarar dúbidas, correxir, valorar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar notas, facer exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer os tipos de debuxo, representación, roscas e técnicas do roscado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula taller: trados, machos, terraxas, brocas,</li> <li>Material, aula, libro de texto, taller, vídeos, proxector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Práctica</li> <li>LC.2 - Práctica</li> <li>LC.3 - Práctica de taller</li> <li>LC.4 - Desenrollo da práctica</li> <li>PE.1 - Examen</li> <li>PE.2 - Examen</li> <li>PE.3 - Caderno do alumno</li> <li>PE.4 - Desenrollo da práctica</li> <li>PE.5 - Examen</li> <li>PE.6 - Práctica</li> <li>TO.1 - Práctica do taller</li> <li>TO.2 - Desenrollo da práctica</li> <li>TO.3 - Práctica do taller</li> <li>TO.4 - Práctica do taller</li> <li>TO.5 - Desenrollo da práctica</li> <li>TO.6 - Desenrollo da práctica</li> <li>TO.7 - Práctica</li> <li>TO.8 - Desenrollo da práctica</li> </ul>	25,0
					<b>TOTAL</b>	<b>25,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Metais e aleacións.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mecaniza pezas manualmente, tendo en conta a relación entre as técnicas de medición e as marxes de tolerancia das medidas dadas no esbozo e nos planos.	NO
RA4 - Rosca pezas exteriormente e interiormente, para o que executa os cálculos e as operacións necesarias.	NO

#### 4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de metais e aleacións, así como as súas aplicacións no automóbil.	1	Metais e aleacións	8,0
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Explicáronse as características dos materiais metálicos máis usados no automóbil (fundición, aceiros, aliaxes de aluminio, etc).	• PE.1 - Examen e traballo sobre materiais	S	80
CA4.10 Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.	• TO.1 - Desenrolo da unidade	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Características dos materiais metálicos máis usados no automóbil: fundición, aceiros, aliaxes de aluminio, etc.
Conformación de metais
Unión de metais.
Mantemento de ferramentas.

#### 4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Metais e aleacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expoñer o tema, aclarar dúbidas, valorar traballos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar notas entregar traballo final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer os distintos tipos de materias e aleacións así como a súa aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material da aula: libro, cañón, proyector, revistas, etc.</li> <li>Aula taller: diversos tipos de materiais, aleacións, aluminio, cobre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Examen e traballo sobre materiais</li> <li>TO.1 - Desenrolo da unidade</li> </ul>	8,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Trazado, limado e tradeado.	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Traza pezas para o seu posterior mecanizado, tendo en conta a relación entre as especificacións do esbozo e dos planos, e a precisión dos equipamentos de medida.	NO
RA3 - Mecaniza pezas manualmente, tendo en conta a relación entre as técnicas de medición e as marxes de tolerancia das medidas dadas no esbozo e nos planos.	NO
RA4 - Rosca pezas exteriormente e interiormente, para o que executa os cálculos e as operacións necesarias.	NO

#### 4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as técnicas de trazado, limado e tradeado	1	Técnicas de tazado, limado e tradeado	45,0
<b>TOTAL</b>			<b>45</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.2 Describiuse o funcionamento dos equipamentos de medida en relación coas medidas que haxa que efectuar.	● PE.1 - Examen	S	10
CA2.7 Selecionáronse os útiles necesarios para realizar o trazado das pezas e efectuouse a súa preparación.	● TO.1 - practica taller	S	10
CA2.9 Verificouse que as medidas de trazado correspondan coas dadas no esbozo e nos planos.	● LC.1 - Practica do taller	S	5
CA3.3 Clasificáronse os tipos de limas atendendo ao seu picado e á súa forma, tendo en conta o traballo que vaian realizar.	● PE.2 - exame	N	5
CA3.4 Selecionáronse as follas de serra tendo en conta o material para cortar.	● PE.3 - exame	S	5
CA3.5 Determinouse a secuencia de operacións necesarias.	● PE.4 - Examen	N	5
CA3.6 Relacionáronse as ferramentas de corte con desprendemento de labra cos materiais, os acabamentos e as formas que se desexen.	● LC.2 - Practica do taller	N	5
CA3.7 Estudáronse e interpretáronse adecuadamente os esbozos e os planos para executar a peza.	● PE.5 - Examen	S	10
CA3.8 Déronse á peza as dimensións e a forma estipuladas, aplicando as técnicas correspondentes (limadura, corte, etc.).	● TO.2 - Práctica do taller	S	10
CA3.10 Respectáronse os criterios de calidade requiridos.	● TO.3 - Desenrolo practica	S	5
CA4.4 Axustáronse os parámetros de funcionamento das máquinas tradeadoras.	● LC.3 - Práctica do taller	S	5
CA4.5 Executáronse os furados nos sitios estipulados e efectuouse a lubricación adecuada.	● TO.4 - Práctica do taller	S	5
CA4.6 Efectuouse o escareamento tendo en conta o furado e o elemento para embutir nel.	● TO.5 - Práctica do taller	N	5
CA4.10 Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.	● LC.4 - Desenrolo do taller	S	5

Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.12 Relacionáronse os tipos de brocas cos materiais que haxa que tradear, e explicáronse as partes dunha broca ( ángulo de corte, destalonamento, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - exame</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Obxecto da limadura.</p> <p>Uso e tipos de limas atendendo á súa forma e ao seu picado.</p> <p>Técnicas de limadura.</p> <p>Corte de materiais con serra de man.</p> <p>Follas de serra: características e tipos; elección en función do traballo que se vaia realizar.</p> <p>Operacións de serraxe.</p> <p>Corte con tesoiras de chapa: tipos de tesoiras.</p> <p>Procesos de corte con tesoiras de chapa.</p> <p>Parámetros para ter en conta en función do material que se pretenda tradear.</p> <p>Brocas: tipos e partes.</p> <p>Proceso de tradeadura.</p> <p>Escareamento.</p> <p>Clases de parafusos.</p> <p>Tolerancias de medidas.</p>

#### 4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p><b>Actividade</b></p> <p>(título e descrición)</p>						

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Técnicas de tazado, limado e tradeado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expoñer o tema, aclarar dúbidas, expoñer as prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar notas, facer exercicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer as técnicas do trazado, limado e tradeado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material aula: libro, cañón, vídeos, etc.</li> <li>Taller: Material do posto de traballo: limas, serra, escuadras etc. Maquinas de tradear, diversos tipos de metais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Práctica do taller</li> <li>LC.2 - Práctica do taller</li> <li>LC.3 - Práctica do taller</li> <li>LC.4 - Desenrolo do taller</li> <li>PE.1 - Examen</li> <li>PE.2 - exame</li> <li>PE.3 - exame</li> <li>PE.4 - Examen</li> <li>PE.5 - Examen</li> <li>PE.6 - exame</li> <li>TO.1 - practica taller</li> <li>TO.2 - Práctica do taller</li> <li>TO.3 - Desenrolo practica</li> <li>TO.4 - Práctica do taller</li> <li>TO.5 - Práctica do taller</li> </ul>	45,0
					<b>TOTAL</b>	<b>45,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Soldadura.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mecaniza pezas manualmente, tendo en conta a relación entre as técnicas de medición e as marxes de tolerancia das medidas dadas no esbozo e nos planos.	NO
RA5 - Realiza unións de elementos metálicos mediante soldadura branda e describe as técnicas utilizadas en cada caso.	SI
RA6 - Constrúe pequenos útiles adaptados ás necesidades do traballo, e avalía as condicións de manipulación e execución.	SI

#### 4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos e as técnicas de soldaduras empregadas no automobil	1	Soldaduras	28,0
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.9 Efectuouse o corte de chapa con tesoiras previamente seleccionadas en función dos cortes.	● TO.1 - Práctica do taller	S	5
CA5.1 Descríbense as características e as propiedades da soldadura branda.	● PE.1 - Examen	S	5
CA5.2 Realizouse a preparación da zona de unión e elimináronse os residuos.	● TO.2 - Práctica do taller	S	5
CA5.3 Seleccionouse o material de achega en función do material base e a unión que haxa que efectuar.	● LC.1 - Práctica	S	5
CA5.4 Seleccionáronse e preparáronse os desoxidantes adecuados á unión que se pretenda efectuar.	● TO.3 - Práctica	S	5
CA5.5 Seleccionáronse os medios de soldaxe segundo a soldadura que se vaia efectuar.	● TO.4 - Práctica	S	5
CA5.6 Efectuouse o acendido de soldadores e lampadiñas respectando os criterios de seguridade.	● TO.5 - Práctica	S	5
CA5.7 Efectuouse a unión e o recheo de elementos, e comprobouse que cumpran as características de resistencia e homoxeneidade requiridas.	● TO.6 - Práctica do taller	S	10
CA5.8 Descríbense os compoñentes dos equipamentos de soldadura branda e mais o seu funcionamento.	● PE.2 - Examen	S	10
CA5.9 Conseguíronse as características prescritas nas soldaduras executadas.	● LC.2 - Práctica	S	5
CA6.1 Relacionouse a solución construtiva cos materiais e os medios que se utilizaran.	● TO.7 - Desenrolo da práctica	N	5
CA6.2 Xustificouse a solución elixida.	● LC.3 - Práctica do taller	S	10
CA6.3 Propuxéronse solucións alternativas aos problemas expostos.	● TO.8 - Desenrolo da práctica	N	5
CA6.4 Aplicáronse os procesos de conformación e de unión adecuados aos materiais utilizados na fabricación dos útiles.	● PE.3 - exame	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.5 Executáronse secuenciadamente os procesos necesarios para a fabricación do útil ideado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.9 - Desenrolo da práctica</li> </ul>	N	5
CA6.6 Analizáronse as características construtivas e de seguridade dos útiles fabricados e o seu uso nos procesos de reparación, para conseguir unha maior produtividade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.10 - Desenrolo da práctica</li> </ul>	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Equipamentos de soldar: soldadores e lampadiñas.</p> <p>Materiais de achega.</p> <p>Desoxidantes máis utilizados.</p> <p>Preparación do metal base.</p> <p>O estaño.</p> <p>Procesos de execución de soldaduras.</p> <p>Tolerancias de medidas.</p> <p>Mantemento de ferramentas.</p>

#### 4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p><b>Actividade</b></p> <p>(título e descrición)</p>						

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldaduras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expoñer o tema, aclarar dúbidas, valorar traballos etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar notas, facer exercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer os tipos de soldadura, así como as técnicas de aplicación no automóbil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller: Equipos de soldadura, eléctrica, estaño, autóxena, eléctrica de fio.</li> <li>Materiais de aula: cañón, vídeos, libros, revistas, etc.,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Práctica</li> <li>LC.2 - Práctica</li> <li>LC.3 - Práctica do taller</li> <li>PE.1 - Examen</li> <li>PE.2 - Examen</li> <li>PE.3 - exame</li> <li>TO.1 - Práctica do taller</li> <li>TO.2 - Práctica do taller</li> <li>TO.3 - Práctica</li> <li>TO.4 - Práctica</li> <li>TO.5 - Práctica</li> <li>TO.6 - Práctica do taller</li> <li>TO.7 - Desenrolo da práctica</li> <li>TO.8 - Desenrolo da práctica</li> <li>TO.9 - Desenrolo da práctica</li> <li>TO.10 - Desenrolo da práctica</li> </ul>	28,0
					<b>TOTAL</b>	<b>28,0</b>



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

### MÍNIMOS ESIXIBLES:

Os mínimos esixibles en cada UD son os que están identificados na programación. Estes deberán superarse para aprobar as UD (nota nas tarefas de avaliación relacionadas cos criterios considerados como mínimos esixibles = ou > 5 (1/10)).

Os mínimos esixibles para poder superar o modulo son os seguintes:

CA2.1- Identifícanse os equipamentos de medida (calibre, Palmer, comparadores, transportadores e goniómetros) e realízase o seu calado e a súa posta a cero en casos necesarios.

CA2.3 - Descríbense os sistemas métrico e anglosaxón de medición, e interprétanse os conceptos de nonius e de apreciación.

CA2.5 - Realízanse cálculos de conversión de medidas entre o sistema métrico decimal e o anglosaxón.

CA2.6 - Realízanse medidas interiores, exteriores e de profundidade cos instrumentos adecuados e coa precisión esixida.

CA4.10 - Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.

CA1.1 - Representáronse a man alzada vistas de pezas.

CA1.2 - Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles do esbozo, e determinouse a información contida neste.

CA1.3 - Utilízase a simboloxía específica dos elementos.

CA1.5 - Aplícanse as especificacións dimensionais e as escalas na realización do esbozo.

CA1.6 - Realízase o esbozo con orde e limpeza.

CA1.7 - Verifícase que as medidas do esbozo correspondan coas obtidas no proceso de medición de pezas, elementos ou transformacións para realizar.

CA2.4 - Estúdase e interprétase adecuadamente os esbozos e os planos para efectuar a medición e o trazado de pezas.

CA2.8 - Execútase o trazado adecuadamente e con precisión para a realización da peza.

CA3.2 - Identifícanse as ferramentas necesarias para a realización do mecanizado.

CA4.1 - Descríbese o proceso de tradeadura e os parámetros que cumpra axustar nas máquinas segundo o material que se tradee.

CA4.3 - Calculouse o diámetro do furado para efectuar roscas interiores.

CA4.7 - Selecciónase a vara tendo en conta os cálculos efectuados para a realización do parafuso.

CA4.8 - Seguíuse a secuencia correcta nas operacións de roscaxe interior e exterior, e efectúase a lubricación correspondente.

CA4.9 - Verifícase que as dimensións dos elementos roscados, así como o seu paso, sexan as estipuladas.

CA4.10 - Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.

CA3.1 - Explicáronse as características dos materiais metálicos máis usados no automóbil (fundición, aceiros, aliaxes de aluminio, etc).

CA4.10 - Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.

CA2.2 - Descríbese o funcionamento dos equipamentos de medida en relación coas medidas que haxa que efectuar.

CA2.7 - Selecciónanse os útiles necesarios para realizar o trazado das pezas e efectúase a súa preparación.

CA2.9 - Verifícase que as medidas de trazado correspondan coas dadas no esbozo e nos planos.

CA3.4 - Selecciónanse as follas de serra tendo en conta o material para cortar.

CA3.7 - Estúdase e interprétase adecuadamente os esbozos e os planos para executar a peza.

CA3.8 - Déronselle á peza as dimensións e a forma estipuladas, aplicando as técnicas correspondentes (limadura, corte, etc.).

CA3.10 - Respectáronse os criterios de calidade requiridos.

CA4.4 - Axustáronse os parámetros de funcionamento das máquinas tradeadoras.

CA4.5 - Executáronse os furados nos sitios estipulados e efectuouse a lubricación adecuada.

CA4.10 - Respectáronse os criterios de seguridade e de protección ambiental.

CA4.12 - Relacionáronse os tipos de brocas cos materiais que haxa que tradear, e explicáronse as partes dunha broca ( ángulo de corte, destalonamento, etc.).

CA3.9 - Efectuouse o corte de chapa con tesoiras previamente seleccionadas en función dos cortes.

CA5.1 - Describíronse as características e as propiedades da soldadura branda.

CA5.2 - Realizouse a preparación da zona de unión e elimináronse os residuos.

CA5.3 - Seleccionouse o material de achega en función do material base e a unión que haxa que efectuar.

CA5.4 - Seleccionáronse e preparáronse os desoxidantes adecuados á unión que se pretenda efectuar.

CA5.5 - Seleccionáronse os medios de soldaxe segundo a soldadura que se vaia efectuar.

CA5.6 - Efectuouse o acendido de soldadores e lampadiñas respectando os criterios de seguridade.

CA5.7 - Efectuouse a unión e o recheo de elementos, e comprobouse que cumpran as características de resistencia e homoxeneidade requiridas.

CA5.8 - Describíronse os compoñentes dos equipamentos de soldadura branda e mais o seu funcionamento.

CA5.9 - Consegúronse as características prescritas nas soldaduras executadas.

CA6.1 - Relacionouse a solución construtiva cos materiais e os medios que se utilizaran.

CA6.2 - Xustificouse a solución elixida.

CA6.3 - Propuxéronse solucións alternativas aos problemas expostos.

CA6.4 - Aplicáronse os procesos de conformación e de unión adecuados aos materiais utilizados na fabricación dos útiles.

CA6.5 - Executáronse secuenciadamente os procesos necesarios para a fabricación do útil ideado.

CA6.6 - Analizáronse as características construtivas e de seguridade dos útiles fabricados e o seu uso nos procesos de reparación, para conseguir unha maior produtividade.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Nos contidos teóricos (conceptuais) (4 puntos) realizaranse probas escritas as cales se valorarán sobre 10 puntos, especificando o valor de cada pregunta en dita proba, se non se especifica nada valen todas o mesmo.

Nos contidos prácticos (procedimentais) (5 puntos) , prácticas no taller e ficha de traballo das mesmas ( 4 puntos), considerase terminada a práctica cando se entrega a ficha de traballo (o tempo asignado a cada práctica será o dobre do tempo oficial). Caderno de clase do alumno ( 1 punto) , donde se especificaran e xustificaran as tarefas de cada xornada.

Nos contidos actitudinais (1 punto) valorarase con 0.2 puntos a orde e a limpeza do entorno de traballo, 0.2 o coidado do material, 0.2 o interese polo traballo, 0.2 o tempo de realización, 0.2 as normas de seguridade.

Ademáis o alumno para ser avaliado satisfactoriamente terá que superar ó menos co 50% da nota cada un dos apartados anteriores, neste caso a nota final será a suma dos tres apartados

#### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Nos criterios conceptuais o alumno deberá responder ó preguntado polo profesor, de forma clara e concisa. O profesor poñerá preguntas que solo admitan unha resposta, ou esta dividida en apartados (neste caso a nota dividirase polo nº de apartados).

Nos procedementos valorarase a consecución da práctica no tempo estimado polo profesor (dobre do tempo oficial), descontado nota de forma proporcional a falta de pasos a realizar en dita practica. Non utilizar neste apartado as medidas de seguridade e hixiene suporá a non superación da proba.

Nos contidos actitudinais (1 punto) valorarase con 0.2 puntos a orde e a limpeza do entorno de traballo, 0.2 o coidado do material, 0.2 o interese polo traballo, 0.2 o tempo de realización, 0.2 as normas de seguridade.

"Quen incumpra o desenvolvemento dos exames ou probas prácticas, nos que está prohibido copiar, falsear datos, enviar ou recibir información por calquer medio, quedará automaticamente anulado o seu exame ou proba práctica. Repetirase, con enunciados e planteamentos totalmente distintos na próxima clase da materia ou fora de horario lectivo no mesmo día, ou nos días seguintes a criterio do profesor."

O alumnado dispón de tres intentos para realizar a proba, en caso de non funcionar no seu terceiro intento, a proba considerarase a proba como non superada.

O alumno a o que lle falten prácticas ou fichas de clase sin entregar, sera avaliado negativamente.

Os exámens poderán ser presenciais ou por vía telemática.

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

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

-O alumno para supera-lo módulo deberá aprobar cada unha das unidades de traballo, en caso contrario deberá recuperar as unidades correspondentes mediante a superación dunha proba escrita, se os fallos son conceptuais, sendo necesario repetir determinados exercicios na aula taller, se a deficiencia mostrada polo alumno é de procedemento e destreza nas operacións.

-Os alumnos que necesiten recuperar algunhas das unidades de traballo desenvolvidas, recibirán un apoio esencial teórico-práctico antes de ser definitivamente avaliados.

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

-Os alumnos que teñan perdido o dereito a avaliación continua, (o 10 % das horas de cada módulo), someteranse a unhas probas extraordinarias no mes de xuño. A data da proba porase no taboleiro de anuncios do centro, con unha antelación mínima de 15 días naturais. Para os alumnos que superen o 10 % de faltas de asistencia realizaranse as seguintes probas :

Unha proba escrita:

Con preguntas de desenvolvemento ou tipo test

Unha proba práctica consistente en :

Identificar compoñentes do sistema en maquetas ou vehículos

Detectar posibles avarías en maquetas ou vehículos

Utilización de equipos de control e diagnose en maquetas ou vehículos

Seguimento de esquemas eléctricos dos sistemas

Os contidos conceptuais valoraranse cunha porcentaxe do 40% e os procedimentais cun 60%, dando a nota resultante para a avaliación dos alumnos.

Estas probas tanto conceptuais como procedimentais poderán durar varios días.

Para poder realizar a proba de procedementos terá que obter unha nota mínima de 5 puntos no de conceptos, Tendo unha nota mínima no apartado de 5 puntos no apartado de conceptos e procedementais para obter a nota final.

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

A presente programación didáctica realizase tomando como referencia o contido o Decreto 94/2011, de 28 de ABRIL, (que desenrola o Real Decreto 453/2010), que establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente o título de técnico en electromecánica de vehículos automóbiles.

Alomenos unha vez ao mes, en reunión de departamento, realizarase o seguimento das programacións de cada módulo, en caso dalgunha desviación, xustificárase razoadamente.

Analizaranse, entre outros, os seguintes aspectos:

- O desenvolvemento na clase da programación
- Relación entre obxectivos e contidos
- Adecuación de obxectivos e contidos coas necesidades reais
- Adecuación de medios e metodoloxía coas necesidades reais
- Grado de consecución dos obxectivos
- Participación do alumnado
- Ambiente de traballo tanto na aula coma no taller
- Relación entre os alumnos/as
- Relación entre os alumnos/as e os profesores/as.
- Relación intermodular.

O final do curso o profesor completará un formulario por cada módulo que impartiu no que se recollerán os seguintes aspectos:

Porcentaxe dos contidos traballados, xustificación dos que non se puideron completar.

Porcentaxe do alumnado que supera o módulo e de aqueles que non acadaron os obxectivos mínimos.

Actividades complementarias e extraescolares realizadas.

Acordos cara o curso vindeiro.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Para realizar a avaliación inicial seguiranse as instrucións da xefatura de estudos e da titoría do grupo. Para isto nos primeiros días recompilarase toda información posible, relevante do alumnado respecto a poder determinar as potencialidades ou dificultades de cada un, e así definir con máis

eficacia o desenvolvemento do módulo. Esta avaliación inicial daranos unha idea do nivel inicial e tamén servirá para detectar posibles dificultades de aprendizaxe.

A fonte de datos a utilizar no módulo para a avaliación inicial serán:

- O primeiro día de clase realizarase unha presentación do alumnado tratando de detectar iniquidades profesionais, experiencia profesional previa, formación previa, etc.
- Na primeira semana realizarase un cuestionario non avaliable, sobre contidos xerais do módulo.
- Realizarase un seguimento e evolución académica os primeiros días. Prestarase especial atención ás actitudes e aptitudes de cada alumno/a na aula e taller, interese por prácticas no estranxeiro, habilidades e destreza, posibles necesidades especiais, etc.
- Estudo de informes que se dispoñan, outros estudos, expediente académico subministrado polo titor, etc.

Todo isto co fin de aportar impresións e chegar a conclusións dentro da devandita reunión de avaliación co resto do equipo docente, á hora de perfilar actuacións a levar a cabo para mellorar o rendemento formativo de cada alumno/a. En dita reunión comentarase tamén a observación ou non dalgún alumno/a con posibles NEE. Solicitando, de ser preciso, a colaboración do Departamento de Orientación no deseño de estratexias metodolóxicas e de acceso ao currículo. Segundo o exposto do PXAD (Plan Xeral de Atención á Diversidade).

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

Para recuperar aqueles aspectos que non foron acadados satisfactoriamente polo alumno, plantexaranse actividades extras para compensar as carencias que sexan detectadas, e poder acadar os resultados de aprendizaxe.

As accións previstas son:

- Actividades máis sinxelas seguindo unha orde crecente de dificultade.
- Integración de alumnos con problemas en grupos de traballo mixtos buscando que non se atopen discriminados. O fin é que os compañeiros colaboren en crear un bo ambiente de grupo e de traballo, favorecendo a súa vez o proceso de aprendizaxe.
- Apoio do profesor ao alumno ou alumna no momento e da forma que estime máis conveniente.
- Material complementario de lectura, apuntes, exercicios resoltos, etc. Así como páxinas web con animacións, vídeos, etc.
- Desenrolo de exposicións dalgúns dos traballos que os alumnos van facendo.
- Para alumnos máis adiantados, tamén se realizarán actividades complementarias con maior grao de dificultade e de complexidade na resolución de problemas.
- Adecuación das actividades e do contorno a outras necesidades específicas do alumno/a.

Terase especialmente en conta, posibles informes e recomendacións do departamento de orientación respecto ao alumnado con necesidades especiais.

## **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).

**Educación para a saúde:**

Introducírase 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.

En todo o proceso de formación poñerase en valor de forma integral o respecto aos demais, actitudes positivas na resolución de problemas, actitudes colaborativas e de compensación de potenciais dentro do grupo. Así como o fomento de prevención de riscos, capacidade de organización, secuenciación de accións, etc.

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

Non se prevé ningunha actividade complementaria nin extraescolar específica para este módulo durante o presente curso, pero participárase naquelas que a nivel departamental se programen no transcurso do curso.

O longo do curso se e preciso realizaranse tarefas de mantemento nas instalacións do taller nas que colaboren os alumnos/as se o desenvolvemento da programación o permite, xa que estas tarefas so do proveito para adquirir destrezas e habilidades básicas necesarias para alcanzar os mínimos esixibles.

## **10. Outros apartados**

### **10.1) Información alumnos**

A o inicio do curso informaráselles aos alumnos sobre o desenvolvemento da programación, temporalización, criterios de avaliación e cualificación. Os alumnos terán acceso ás programacións a través da páxina web do centro onde poderán consultalas para que poidan preguntar calquera dúbida que lle será aclarada polo profesor do módulo que lle corresponda.

### **10.2) Adaptacións necesarias á docencia non presencial**

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial:  
telemática e mixta:

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto)

Empregarase a Aula Virtual ou Classroom, permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.

A docencia realizarase a través da Aula Virtual ou Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado. Permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.

Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel , hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios e os equipos axeitados, o centro facilitaralles os equipos.

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual ou Classroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades da aula Aula Virtual ou Classroom dependendo do alumnado en corentena..

### **10.3) Revisión do desenvolvemento da addenda**

A revisión desta addenda realizarase na primeira xuntanza de coordinación do 2º trimestre e segundo o seu resultado procederase á súa actualización.