

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015101	da Cañiza	Cañiza (A)	2023/2024

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
MP0452	Motores	2023/2024	4	133	159

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARCOS OTERO MARIL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Artigo 7. Contorno profesional.

1. As persoas con este perfil profesional exercen a súa actividade no sector de construción e mantemento de vehículos, nos subsectores de automóviles, motocicletas e vehículos pesados:

- Empresas de frotas de alugamento de vehículos, servizos públicos, transporte de pasaxeiros e mercadorías.
- Empresas fabricantes de vehículos e compoñentes.
- Empresas dedicadas á inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas á fabricación, á venda e á comercialización de equipamentos de comprobación, diagnose e re-cambios de vehículos.
- Empresas situadas noutros sectores produtivos onde se realicen traballos de mantemento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, etc.).

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Electronicista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantemento e reparación en automoción.
- Mecánico/a de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico/a de automóviles.
- Mecánico/a de motores e os seus sistemas auxiliares, de automóviles e motocicletas.
- Reparador/ora de sistemas pneumáticos e hidráulicos.
- Reparador/ora de sistemas de transmisión e freos.
- Reparador/ora de sistemas de dirección e suspensión.
- Operario/a de ITV.
- Instalador/ora de accesorios en vehículos.
- Operario/a de empresas dedicadas á fabricación de recambios.
- Electromecánico/a de motocicletas.
- Vendedor/ora distribuidor/ora de recambios e equipamentos de diagnose



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					
					MP0452_00					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Prevención de riscos laborais e protección ambiental	Introducción a prevención de riesgos laborales, protección e seguridade no taller de motores	5	15						X
2	Estudo dos motores	Conceptos, clasificación, ciclos de traballo, características, constitución e funcionamento	20	10	X					
3	Elementos constructivos	Estudo dos elementos que compoñen o motor tanto fixos como móbiles	20	20	X					
4	Desmontaxe, verificación e montaxe	Extracción e preparación do motor para o desmontaxe, verificación e montaxe dos seus compoñentes	64	25	X			X		X
5	Sistemas de distribución e carga do cilindro	Estudo dos sistemas de distribución e mellora da carga do cilindro, disposición	20	10	X			X		X
6	Sistemas de lubricación do motor	Estudo dos sistemas de lubricación, aceites, mantemento e comprobación	15	10		X	X	X	X	X
7	Sistemas de refrixeración do motor térmico	Estudo dos sistemas de refrixeración, refrixerantes, mantemento e comprobación dos sistemas de refrixeración	15	10		X	X	X	X	X
Total:			159							

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Prevención de riscos laborais e protección ambiental	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar os distintos medios de protección colectiva e individual para a súa aplicación no taller 1.2 Protexer o medioambiente.	1	1.1 Comprender os riscos propios dos procesos de mantemento e reparación de motores	5,0
TOTAL			5

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 (%)
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• PE.1 - Sobre os bloques de contidos teóricos	S	10
CA6.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• PE.2 - Sobre os bloques de contidos teóricos	S	20
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• PE.3 - Sobre os bloques de contidos teóricos	S	10
CA6.4 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.1 - Traballos na aula taller	S	20
CA6.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.2 - Traballos na aula taller	S	20
CA6.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.3 - Traballos na aula taller	S	20
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas. Prevención e protección colectiva. Equipamentos de protección individual. Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade. Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.



Contidos
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.

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	
1.1 Comprender os riscos propios dos procesos de mantemento e reparación de motores - Riscos na manipulación de materiais e ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Expoñer os riscos nos procesos e no manexo de equipamentos e máquinas no taller de motores. Expoñer as normas de seguridade e protección persoal e colectiva no taller de motores. Expoñer as normas de protección ambiental e xestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> tomar nota tomar nota Tomar nota 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os distintos riscos no manexo de equipos e máquinas no taller de motores coñecer as normas de seguridade e protección individual e colectiva coñecer as normas de protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto e explicacións no propio lugar das actividades e mostras no propio lugar de realización das prácticas Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Sobre os bloques de contidos teóricos PE.2 - Sobre os bloques de contidos teóricos PE.3 - Sobre os bloques de contidos teóricos TO.1 - Traballos na aula taller TO.2 - Traballos na aula taller TO.3 - Traballos na aula taller 	5,0
TOTAL						5,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Estudo dos motores	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a historia, clasificación, características e funcionamento dos motores	1	Coñecer a historia, clasificación, características e funcionamento dos motores	20,0
TOTAL			20

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 Relacionáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.1 - papel	S	10
CA1.2 Describíronse os ciclos termodinámicos dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.2 - papel	S	20
CA1.4 Interpretáronse os parámetros dimensionais e de funcionamento característicos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).	• PE.3 - papel	S	10
CA1.5 Determináronse os axustes e as postas a punto que cumpra realizar na montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.1 - papel	S	40
CA1.6 Seleccionáronse as precaucións e as normas que cumpra ter en conta na desmontaxe e montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.2 - observación	S	20
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.</p> <p>Ciclos termodinámicos dos motores.</p> <p>Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).</p> <p>Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.</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	
Coñecer a historia, clasificación, características e funcionamento dos motores - motores	<ul style="list-style-type: none"> Exponer o tema de Motores - Identificación dos motores, clasificación, características, funcionamento básico e avaliar 	<ul style="list-style-type: none"> tomar nota e facer os exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os distintos tipos de motores: clasificación, características e funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto, documentación técnica e explicacións no propio lugar das actividades Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - papel PE.2 - papel PE.3 - papel TO.1 - papel TO.2 - observación 	20,0
TOTAL						20,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elementos constructivos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os elementos fixos do motor e a súa misión.	1	Estudar as partes dun motor	20,0
1.2 Coñecer os elementos móbiles do motor a súa misión e o seu funcionamento			
TOTAL			20

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.1 - papel	S	20
CA1.4 Interpretáronse os parámetros dimensionais e de funcionamento característicos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).	• PE.2 - papel	N	20
CA1.5 Determináronse os axustes e as postas a punto que cumpra realizar na montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.1 - papel	S	40
CA1.6 Seleccionáronse as precaucións e as normas que cumpra ter en conta na desmontaxe e montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.2 - papel	S	20
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Ciclos termodinámicos dos motores.
Diagramas teóricos e prácticos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Estudar as partes dun motor - Estudo dun motor térmico	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar a unidade didáctica con obxetivos, contidos, o profesor explicará oralmente ou axudándose do material de aula os contidos e aclarará as dúbidas que surdan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar nota e facer os exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer as distintas partes dun motor así como o seu funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto, documentación técnica e explicacións no propio lugar das actividades • Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - papel • PE.2 - papel • TO.1 - papel • TO.2 - papel 	20,0
TOTAL						20,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Desmontaxe, verificación e montaxe	64

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	SI
RA6 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Desmontaxe, verificación e montaxe de motores	1	Desmontaxe, verificación e montaxe para comprender a súa constitución e funcionamento	64,0
1.2 Coñecer as técnicas de verificación e verificar cada un dos compoñentes do motor			
1.3 Coñecer as técnicas e formas de montar os elementos do motor e a súa comprobación despois de montalos			
TOTAL			64

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relaciónáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.1 - papel	S	10
CA1.4 Interpretáronse os parámetros dimensionais e de funcionamento característicos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).	• PE.2 - papel	S	10
CA1.5 Determináronse os axustes e as postas a punto que cumpra realizar na montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.3 - papel	N	5
CA1.6 Seleccionáronse as precaucións e as normas que cumpra ter en conta na desmontaxe e montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.1 - observar	S	5
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.	• PE.4 - papel	S	10
CA4.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.2 - aula taller	S	5
CA4.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• TO.3 - aula taller	S	5
CA4.4 Verificouse o estado das pezas, e comprobouse que non existan roturas nin desgastes anómalos.	• TO.4 - aula taller	S	5
CA4.5 Comprobouse que a cilindrada e a relación de compresión se corresponda coas especificacións técnicas.	• TO.5 - aula taller	S	3
CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.6 - aula taller	S	5
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.7 - aula taller	N	2
CA4.8 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.8 - aula taller	S	5

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• TO.9 - aula taller	S	5
CA6.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• PE.5 - papel	S	5
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• TO.10 - aula taller	S	5
CA6.4 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.11 - aula taller	S	5
CA6.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.12 - aula taller	S	5
CA6.6 Cúmpriase a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.13 - aula taller	S	5
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.</p> <p>Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe: culatas, trens alternativos e distribucións.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.</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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	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	
Desmontaxe, verificación e montaxe para comprender a súa constitución e funcionamento - Desmontaxe, verificación e montaxe	<ul style="list-style-type: none"> Presentar a unidade didáctica con obxectivos, contidos, o profesor explicara oralmente ou axudándose do material de aula e do material de taller os contidos e aclarara as dúbidas que teñan os 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar nota e facer os exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer as técnicas de desmontaxe e montaxe dos motores así como a súa verificación 	<ul style="list-style-type: none"> Material de taller: ferramentas axeitadas para a desmontaxe e montaxe e equipos de verificación. Aula: libro de tecto, proxector, documentación técnica, etc Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - papel PE.2 - papel PE.3 - papel PE.4 - papel PE.5 - papel TO.1 - observar TO.2 - aula taller TO.3 - aula taller TO.4 - aula taller TO.5 - aula taller TO.6 - aula taller TO.7 - aula taller TO.8 - aula taller TO.9 - aula taller TO.10 - aula taller TO.11 - aula taller TO.12 - aula taller TO.13 - aula taller 	64,0
TOTAL						64,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Sistemas de distribución e carga do cilindro	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	SI
RA6 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as técnicas de verificación e verificar cada un dos compoñentes da distribución e as súas cotas	1	Coñecer os distintos tipos de distribucións e os sistemas de carga do cilindro	20,0
TOTAL			20

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 (%)
CA1.1 Relaciónáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.1 - papel	S	8
CA1.3 Realizáronse os diagramas teóricos e reais dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.2 - papel	S	8
CA1.4 Interpretáronse os parámetros dimensionais e de funcionamento característicos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).	• PE.3 - papel	S	8
CA1.5 Determináronse os axustes e as postas a punto que cumpra realizar na montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• PE.4 - papel	S	8
CA1.6 Seleccionáronse as precaucións e as normas que cumpra ter en conta na desmontaxe e montaxe dos motores de dous e de catro tempos.	• TO.1 - observación	S	20
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.	• PE.5 - papel	S	8
CA4.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.1 - aula taller	N	4
CA4.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• TO.2 - aula taller	N	3
CA4.4 Verificouse o estado das pezas, e comprobouse que non existan roturas nin desgastes anómalos.	• TO.3 - aula taller	S	3
CA4.5 Comprobouse que a cilindrada e a relación de compresión se corresponda coas especificacións técnicas.	• TO.4 - aula taller	S	3
CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.5 - aula taller	S	3
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.6 - aula taller	S	3
CA4.8 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.7 - aula taller	S	3
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• TO.8 - aula taller	S	3

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• TO.9 - aula taller	S	3
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• TO.10 - aula taller	S	3
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.11 - aula taller	S	3
CA6.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.12 - aula taller	S	3
CA6.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.13 - aula taller	S	3
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.</p> <p>Ciclos termodinámicos dos motores.</p> <p>Diagramas teóricos e prácticos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).</p> <p>Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).</p> <p>Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.</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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	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	
Coñecer os distintos tipos de distribucións e os sistemas de carga do cilindro - distribucións	<ul style="list-style-type: none"> Presentar e expor o tema de Distribucións - Tipos de distribucións e sistemas de mellorar a carga do cilindro e avaliar. 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar nota e facer os exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> coñecer os distintos tipos de distribución e tamén os sistemas para mellorar a carga nos cilindros 	<ul style="list-style-type: none"> Aula taller: maquetas, motores e ferramentas para poder executar as operacións. Aula teórica: libro de texto, proxector e documentación técnica Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - papel PE.2 - papel PE.3 - papel PE.4 - papel PE.5 - papel TO.1 - observación TO.1 - aula taller TO.2 - aula taller TO.3 - aula taller TO.4 - aula taller TO.5 - aula taller TO.6 - aula taller TO.7 - aula taller TO.8 - aula taller TO.9 - aula taller TO.10 - aula taller TO.11 - aula taller TO.12 - aula taller TO.13 - aula taller 	20,0
TOTAL						20,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Sistemas de lubricación do motor	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	NO
RA3 - Localiza avarías nos motores térmicos e nos seus sistemas de lubricación e refrixeración, tendo en conta a relación entre os seus síntomas, os seus efectos e as súas causas.	SI
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
RA6 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as técnicas de verificación e verificar cada un dos compoñentes do sistema de engrase	1	Coñecer as características dos lubricantes o funcionamento dos compoñentes do sistema de engrase	15,0
TOTAL			15

4.6.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 (%)
CA2.1 Identifícanse as características e as propiedades dos lubricantes e dos refrixerantes utilizados nos motores.	• PE.1 - papel	S	8
CA2.2 Describiuse o funcionamento dos sistemas de lubricación dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.	• PE.2 - papel	S	8
CA2.4 Identifícanse os compoñentes dos sistemas de lubricación e refrixeración, e a función de cada un.	• PE.3 - papel	S	8
CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.	• PE.4 - papel	S	8
CA2.6 Seleccionáronse as precaucións necesarias no manexo dos fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.	• TO.1 - aula taller	S	3
CA2.7 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.2 - aula taller	S	4
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica correspondente e relacionouse co sistema obxecto da reparación.	• TO.1 - aula taller	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.	• TO.2 - aula taller	S	2
CA3.3 Comprobouse que non existan fugas de fluídos, vibracións nin rúidos anómalos.	• TO.3 - aula taller	N	1
CA3.4 Verifícanse os niveis do refrixerante e do lubricante do motor.	• TO.4 - aula taller	S	1
CA3.5 Verificouse o estado do lubricante e comprobouse que manteña as características de uso determinadas.	• TO.5 - aula taller	S	1
CA3.6 Aplicáronse procedementos establecidos na localización de avarías.	• TO.6 - aula taller	S	1

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Comparáronse os valores dos parámetros obtidos cos dados na documentación técnica.	• TO.7 - aula taller	S	1
CA3.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• TO.8 - aula taller	S	2
CA3.9 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.9 - aula taller	S	1
CA4.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.10 - aula taller	S	2
CA4.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• TO.11 - aula taller	S	2
CA4.4 Verificouse o estado das pezas, e comprobouse que non existan roturas nin desgastes anómalos.	• TO.12 - aula taller	S	1
CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.13 - aula taller	S	2
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.14 - aula taller	S	2
CA4.8 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.15 - aula taller	S	2
CA5.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos sistemas de lubricación e refrixeración.	• TO.16 - aula taller	S	2
CA5.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.17 - aula taller	N	1
CA5.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia de operacións establecida na documentación técnica.	• TO.18 - aula taller	S	2
CA5.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.19 - aula taller	S	2
CA5.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.20 - aula taller	S	2
CA5.7 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• PE.5 - aula taller	S	8
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• TO.21 - aula taller	S	2
CA6.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpre adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• TO.3 - aula taller	S	5
CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• TO.22 - aula taller	S	3
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.4 - aula taller	S	8
CA6.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.23 - aula taller	S	1
CA6.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.1 - aula taller	S	2
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Características e propiedades dos lubricantes e os refrixerantes utilizados no motor térmico.
Compoñentes do sistema de lubricación e función de cada un. Tipos e función de bombas de aceite, filtros, arrefriadores, sondas de temperatura e nivel, etc.
Compoñentes do sistema de refrixeración e función de cada un. Tipos e función de bombas de auga, termóstatos, radiadores, termocontactos, motoventiladores, sondas de temperatura, etc.

Contidos
<p>Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.</p> <p>Normas de seguridade no uso de fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.</p> <p>Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.</p> <p>Disfuncións típicas dos motores térmicos de dous e de catro tempos (otto e diésel) e as súas causas.</p> <p>Disfuncións dos sistemas de refrixeración e lubricación e as súas causas.</p> <p>Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.</p>

4.6.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	



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	
Coñecer as características dos lubricantes o funcionamento dos compoñentes do sistema de engrase - a lubricación do motor	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar a unidade didáctica con obxectivos, contidos, o profesor explicara oralmente ou axudándose do material de aula e do material de taller os contidos e aclarara as dúbidas que teñan os alumnos/as 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar nota e facer os exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer os distintos tipo de lubricación e lubricantes, constitución e o seu funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula taller: maquetas, motores e ferramentas axeitadas a tal fin. Aula teórica: libro de texto, proxector e documentación técnica • Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - papel • PE.2 - papel • PE.3 - papel • PE.4 - papel • PE.5 - aula taller • TO.1 - aula taller • TO.1 - aula taller • TO.1 - aula taller • TO.2 - aula taller • TO.2 - aula taller • TO.3 - aula taller • TO.3 - aula taller • TO.4 - aula taller • TO.4 - aula taller • TO.5 - aula taller • TO.6 - aula taller • TO.7 - aula taller • TO.8 - aula taller • TO.9 - aula taller • TO.10 - aula taller • TO.11 - aula taller • TO.12 - aula taller • TO.13 - aula taller • TO.14 - aula taller • TO.15 - aula taller 	15,0



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	
					<ul style="list-style-type: none">• TO.16 - aula taller• TO.17 - aula taller• TO.18 - aula taller• TO.19 - aula taller• TO.20 - aula taller• TO.21 - aula taller• TO.22 - aula taller• TO.23 - aula taller	
TOTAL						15,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas de refrigeración do motor térmico	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrigeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	NO
RA3 - Localiza avarías nos motores térmicos e nos seus sistemas de lubricación e refrigeración, tendo en conta a relación entre os seus síntomas, os seus efectos e as súas causas.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrigeración dos motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
RA6 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as normas e as técnicas de comprobación dos sistemas de refrigeración e dos seus compoñentes	1	Coñecer o funcionamento do sistema de refrigeración e dos seus compoñentes	15,0
TOTAL			15

4.7.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 as características e as propiedades dos lubricantes e dos refrigerantes utilizados nos motores.	• PE.1 - papel	S	10
CA2.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de refrigeración dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.	• PE.2 - papel	S	10
CA2.4 Identifícanse os compoñentes dos sistemas de lubricación e refrigeración, e a función de cada un.	• PE.3 - papel	S	10
CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.	• PE.4 - papel	S	10
CA2.6 Seleccionáronse as precaucións necesarias no manexo dos fluídos dos circuitos de refrigeración e lubricación.	• TO.1 - aula taller	S	3
CA2.7 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.2 - aula taller	S	3
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica correspondente e relacionouse co sistema obxecto da reparación.	• TO.1 - aula taller	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.	• TO.2 - aula taller	S	2
CA3.3 Comprobouse que non existan fugas de fluídos, vibracións nin ruídos anómalos.	• TO.3 - aula taller	S	1
CA3.4 Verifícanse os niveis do refrigerante e do lubricante do motor.	• TO.4 - aula taller	S	2
CA3.6 Aplicáronse procedementos establecidos na localización de avarías.	• TO.5 - aula taller	S	2
CA3.7 Comparáronse os valores dos parámetros obtidos cos dados na documentación técnica.	• TO.6 - aula taller	S	2

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• TO.7 - aula taller	S	2
CA3.9 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.3 - aula taller	S	3
CA4.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.8 - aula taller	S	2
CA4.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• TO.9 - aula taller	S	2
CA4.4 Verificouse o estado das pezas, e comprobouse que non existan roturas nin desgastes anómalos.	• TO.10 - aula taller	S	2
CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.11 - aula taller	S	2
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.12 - aula taller	S	1
CA4.8 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.4 - aula taller	S	2
CA5.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos sistemas de lubricación e refrixeración.	• TO.13 - aula taller	S	1
CA5.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.14 - aula taller	S	2
CA5.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia de operacións establecida na documentación técnica.	• TO.15 - aula taller	S	2
CA5.4 Realizouse o purgamento e verificouse a estanquidade do circuíto de refrixeración.	• TO.16 - aula taller	S	2
CA5.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.17 - aula taller	S	3
CA5.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.18 - aula taller	S	2
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• TO.19 - aula taller	S	2
CA6.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpira adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• TO.5 - aula taller	S	3
CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• TO.20 - aula taller	S	2
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.6 - aula taller	S	3
CA6.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.21 - aula taller	S	2
CA6.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.7 - aula taller	S	3
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Características e propiedades dos lubricantes e os refrixerantes utilizados no motor térmico.
Compoñentes do sistema de lubricación e función de cada un. Tipos e función de bombas de aceite, filtros, arrefriadores, sondas de temperatura e nivel, etc.
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.
Normas de seguridade no uso de fluídos dos circuítos de refrixeración e lubricación.

Contidos
<p>Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.</p> <p>Disfuncións típicas dos motores térmicos de dous e de catro tempos (otto e diésel) e as súas causas.</p> <p>Disfuncións dos sistemas de refrixeración e lubricación e as súas causas.</p> <p>Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.</p> <p>Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Verificación das operacións realizadas.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.</p>

4.7.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	



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	
Coñecer o funcionamento do sistema de refrixeración e dos seus compoñentes - sistemas de refrixeración do motor térmico	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar a unidade didáctica con obxectivos, contidos, o profesor explicará oralmente ou axudándose do material de aula e do material de taller os contidos e aclarará as dúbidas que teñan os alumnos/as 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudar os compoñentes e o seu funcionamento dos sistemas de refrixeración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer os distintos tipos de refrixeración e líquido refrixerante así como o seu funcionamento e comprobacións 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula taller: maquetas, motores e material específico para este tipo de operacións. Aula teórica: libro de texto, proyector e documentación técnica. • Recursos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - papel • PE.2 - papel • PE.3 - papel • PE.4 - papel • TO.1 - aula taller • TO.1 - aula taller • TO.2 - aula taller • TO.2 - aula taller • TO.3 - aula taller • TO.3 - aula taller • TO.4 - aula taller • TO.4 - aula taller • TO.5 - aula taller • TO.5 - aula taller • TO.6 - aula taller • TO.6 - aula taller • TO.7 - aula taller • TO.7 - aula taller • TO.8 - aula taller • TO.9 - aula taller • TO.10 - aula taller • TO.11 - aula taller • TO.12 - aula taller • TO.13 - aula taller • TO.14 - aula taller 	15,0



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	
					<ul style="list-style-type: none">• TO.15 - aula taller• TO.16 - aula taller• TO.17 - aula taller• TO.18 - aula taller• TO.19 - aula taller• TO.20 - aula taller• TO.21 - aula taller	
TOTAL						15,0

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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

Os mínimos exixibles para acadar a avaliación positiva do módulo son aqueles que así se sinalan nos subapartados 4.d de cada unha das unidades didácticas nas que este se divide.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

O criterio con respecto ó tipo de contido será:

CONTIDOS CONCEPTUAIS..... ATA 40% da calificación

Exames, exercicios escritos, proxectos de cada unidade didáctica

CONTIDOS PROCIDIMENTAIS...ATA 30% da calificación

Valorar as prácticas realizadas tendo en conta:

1. Seguridade e cumprimento das normas medioambientais e de protección persoal
2. Resultado final da montaxe ou práctica
3. Autonomía, habilidade e destreza para a realización das prácticas propostas

Cada incumprimento das normas de seguridade restará da nota deste apartado 0,5 puntos

CONTIDOS ACTITUDINAIS....ATA 30% da calificación

Valorar, tendo en conta:

1. O traballo individual ou en grupo realizado.
2. Limpeza, recollida das ferramentas e do material utilizado
3. Traballos realizados, exercicios ou follas de traballo propostas.

a. Instrumentos de avaliación:

A calificación de cada unidade didáctica sairá dos resultados obtidos polo alumno nas probas escritas, táboas de observación e listas de cotexo establecidos nesta programación, segundo a ponderación recollida nos subapartados 4.d. Para poder superar o módulo, o alumno deberá acadar unha calificación de, polo menos, 5 sobre 10 en todas e cada unha das unidades didácticas que conforman o módulo.

b. Avaliación parcial e final:

A calificación parcial de cada avaliación sairá da suma ponderada de cada unha das calificacións obtidas nas unidades didácticas traballadas no devandito trimestre, segundo o peso establecido no apartado 3 desta programación.

A nota final será a suma ponderada da calificación obtida en cada unidade didáctica segundo o peso expresado en "%" no apartado 3 desta

programación.

A cualificación mínima para que unha actividade, proba escrita ou proba práctica, seña tida en conta no cálculo das cualificacións será de 4 puntos sobre 10. Se a cualificación obtida é inferior a 4 puntos sobre 10, o alumno deberá recuperar a parte ou partes correspondentes na avaliación final.

Os redondeos necesarios faranse de acordo á seguinte táboa:

De 0 a 1,9: Calificación 1

De 2 a 2,9: Calificación 2

De 3 a 3,9: Calificación 3

De 4 a 4,9: Calificación 4

De 5 a 5,9: Calificación 5

De 6 a 6,9: Calificación 6

De 7 a 7,9: Calificación 7

De 8 a 8,9: Calificación 8

De 9 a 9,9: Calificación 9

10 :Calificación 10

c. Ausencias e sancións:

As ausencias non xustificadas ás probas teóricas ou prácticas avaliábeles conlevarán unha calificación de 0 sobre 10 na devandita proba. Só se admitirá xustificación por motivos de saúde (enfermidade grave que impida a asistencia á realización da proba), deber inescusable debidamente documentado (citación xudicial inaprazable...) ou outros criterios de forza maior que o profesor valore como ausencias xustificables.

Así tamén conductas deshonestas como copiar durante unha proba (ou acción similar ou relacionada) sancionaránse cun 0 sobre 10 nesa proba.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non supere o módulo terá dereito a unha proba de recuperación cuxa data será establecida e publicada polo propio centro. Dita recuperación abranguerá os contidos recollidos nesta programación e consistirá nunha proba escrita a cal tamén incluírá unha parte práctica. A baremación de cada parte figura no propio exercicio.

En caso de acadar unha calificación positiva (de polo menos 5 sobre 10), a nota final será de 5 sobre 10, sexa cal sexa a nota final acadada na proba de recuperación.

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

Aqueles alumnos que perderan a avaliación continua por mor da acumulación de faltas de asistencia non xustificadas (segundo o establecido no artigo 25 da Orde do 12 de xullo de 2011) terán dereito a unha proba de avaliación extraordinaria (de acordo ao establecido no artigo 25.5 da Orde do 12 de xullo de 2011).

No caso do módulo de "MOTORES", o número de faltas sen xustificar correspondentes á perda de avaliación continua é do 10% da duración do módulo.(16 sesións)

Dita proba extraordinaria comporase de contidos recollidos nesta programación e consistirá nunha proba escrita a cal tamén incluírá unha parte práctica. A baremación de cada parte figurará no propio exercicio.

As datas destas probas serán establecidas polo centro e comunicados ao alumnado polas canles ordinarias

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

O sistema de avaliación destas materias debe ser inicial, formativa e final. Inicial, para saber os coñecementos dos alumnos e as súas capacidades, ó mesmo tempo, que poder detectar posibles deficiencias e poder solucionarlas desde o principio que se plantexen. Formativa e continua, para observar os procesos de aprendizaxe dos alumnos e poder ofrecer o apoio pedagóxico oportuno, atendendo á diversidade de alumnado. Deste xeito o profesor tamén pode modificar as estratexias do ensino-aprendizaxe ó longo do proceso, prodúcese un efecto de retroalimentación, avalíase o proceso da programación mesma. É o momento oportuno para facer cambios de metodoloxía, instrumentos e recursos didácticos, modificacións na temporalización programada, etc.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Farase unha avaliación inicial co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos. Para elo, valoraranse habilidades, destrezas, actitudes, coñecementos e dificultades que teñan os alumnos ao comezar o curso. Coñecida a situación de partida do alumnado, o proceso de avaliación atenderá principalmente ao progreso do alumno.

Como instrumento de avaliación, empregarase a observación directa, durante a primeira semana do curso escolar (este ano adiantouse a avaliación inicial á primeira semana de clase, debido ó retraso no comezo das clases como medida preventiva respecto ó COVID19), con debates e formulación de preguntas. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno/a recollen os datos máis relevantes sobre o mesmo. Realízase unha proba escrita de temas relacionados cos módulos e de coñecementos xerais.

Valoraranse os informes personalizados AL035 dos alumnos (de habelos), co fin de reforzar as posibles carencias de coñecementos e/ou habilidades necesarias para o desenvolvemento do módulo.

Deste xeito, terase unha información inicial moi valiosa para posteriores formacións de grupos de traballo, atención especial a alumnos que amosen ter algún tipo de carencia ou dificultade. En calquera caso, a avaliación inicial non terá un valor de cualificación, senón que terá un valor unicamente informativo e sempre de carácter reservado.

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

Este tipo de medidas serán aplicadas a aqueles alumnos que teñan dificultades para a aprendizaxe debido a varios factores: baixo nivel académico co que chega a facer o ciclo ou dificultade para asimilar conceptos. A este grupo de alumnos faráselles repetir os exercicios e probas prácticas nos que teñan máis dificultades, empezando sempre por conceptos máis fáciles e seguir encadeándoos para chegar os que teñan máis dificultade e así pode asimilalos mellor.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

- Realizar as prácticas en empresas, institucións e organismos externos ó centro de ensino.
- Utilizar correcta e racionalmente as aplicacións informáticas e relacionadas cos sectores productivos e de servizos.
- Desenvolver a expresión oral, como capacidade individual fundamental.
- Fomentar o debate de ideas entre o alumnado e entre estes e o profesorado.
- Coñecer e usar as tecnoloxías da información e da comunicación.
- Potenciar os valores democráticos, a participación e a tolerancia e respecto.
- Fomentar a igualdade de xénero.
- Fomentar a solidariedade e a cooperación entre iguais.
- Potenciar a busca directa, por parte do alumnado, de fontes de información.
- Recoñecer e valorar que os destinatarios da formación profesional cumpren un papel importante na modificación do medio ambiente mediante as súas accións e decisións.
- Reflexionar sobre a necesidade de que os cambios ambientais sexan adecuados e seguros no que se refire a saúde, hixiene, seguridade, uso e reciclaxe de recursos, tratamento de residuos e prevención da contaminación.
- Valorar e cumprir as normas de seguridade e hixiene no traballo.
- Valorar e cumprir as normas de protección ambiental e da natureza.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Realizaranse as actividades propostas polo departamento de mantemento de vehículos, sempre e cando se aproben no plan anual de actividades extra-escolares, no seo do Consello Escolar. Estas actividades realizaranse sempre en horario escolar.

Tamén se prestará interese ao uso da lingua galega, á comprensión gráfica e escrita (especificacións técnicas, ortografía, etc.). O fomento da lectura e a comprensión lectora traballarase principalmente a través do emprego de documentación técnica, así como de publicacións especializadas. Outro aspecto importante consistirá en fomentar aspectos de investigación- descubrimento para lograr que os alumnos sexan activos, participativos e cooperativos, pero tamén autónomos e críticos.