



ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27003175	Val do Asma	Chantada	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
MP0453	Sistemas auxiliares do motor	2023/2024	14	245	293
MP0453_12	Sistemas auxiliares dos motores otto	2023/2024	14	123	147
MP0453_22	Sistemas auxiliares dos motores diésel	2023/2024	14	122	146

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ MANUEL VÁZQUEZ BALSA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

A comarca de Chantada ten unha poboación próxima ós 9.000 habitantes. Abastecese principalmente de alumnos dos concellos, Rodeiro, O Saviñao, A Barrela, Carballedo, Antas de Ulla, Palas de Rei, Monterroso e Taboada...

O sector produtivo é:

-Agrícola: viñedo e gandería. Con unha importante representación de Cooperativas Agrarias na zona.

-Empresas de bodegas de viño.

-Hostalería.

-Varias empresas de construción e obra pública.

-Talleres de automóviles (tanto multimarca como Concesionarios), de vehículos agrícolas e de apeiros de labranza, de motocicletas...



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**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					Resultados de aprendizaxe				
					MP0453_12					MP0453_22				
					RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
1	Estudio dos sistemas de encendido	Describir os distintos sistemas de encendido (Convencional, Trransistorizado por contactos, Efecto Hall, Inducción,Dis, Encendidos programados, etc	30	11	X				X					
2	Comprobación dos sistemas de encendido	Comprobar os distintos sistemas de encendido	40	15	X	X	X	X	X					
3	Estudio dos sistemas de alimentación dos motores Otto	Describir os distintos sistemas de alimentación dos motores Otto( Proceso de combustión, gases de escape, arburación, clasificación das inyecions e estudio	35	12	X				X					
4	Comprobacions dos distintos sistemas de alimentación de gasolina	Comprbar os distintos sistemas de alimentación de gasolina	42	12	X	X	X	X	X					
5	Sistemas de alimentacion e inxección diesel e bomba en liña	Describir os distintos tipos de motores diesel así coma os combustibles empregados nos motores dieses, así como os seus compoñentes	33	10						X	X	X		X
6	Sistemas de inxeccion diesel con bomba inxectora rotativa	Describir os distintos sistemas de inxección con bomba rotativa	40	14						X	X	X		
7	Sistemas con xestion electronica Common-rail e Inxector Bomba	Describir os distintos sistemas de inxección Cammon Rail, así como outros sistemas de inxección electrónica diesel	50	14						X	X	X		X
8	Sistemas de sobrealimentacion	Describir os distintos sistemas de sobrealimentación	23	12							X	X	X	X
Total:			293											

**4. Por cada unidade didáctica**

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Estudio dos sistemas de encendido	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas auxiliares nos motores otto, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - 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.	NO

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber, e distinguir os distintos tipos de encendido	1	Descríñ dos distintos tipos de encendido	30,0
TOTAL			30

**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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.2 Identifícanse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.	• LC.1 - actividades practicas	S	50
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.	• PE.1 - Examen	S	40
CA5.2 Descríbonse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• TO.1 - Actividades taller	S	10
TOTAL			100

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Sistemas de acendemento: por platinos, electrónico indutivo e hall, e electrónico integral nas súas distintas versións.
Normas de seguridade laboral e protección ambiental.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevención e protección colectiva.



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**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	
Descrición dos distintos tipos de encendido - Descibir os distintos tipos de encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrición dos distintos tipos de encendidos en vehículos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os distintos tipos de encendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os tipos de encendidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes, libros de texto, diapositivas, vídeos...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - actividades practicas</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• TO.1 - Actividades taller</li> </ul>	30,0
<b>TOTAL</b>						<b>30,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Comprobación dos sistemas de encendido	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas auxiliares nos motores otto, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI
RA5 - 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.	NO



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber desmontar, montar e comprobar os destintos sistemas de encendido	1	Comprobación dos destintos sistemas de encendido	40,0
TOTAL			40

**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 (%)
CA1.5 Identifícanse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.	• LC.1 - Actividades taller	S	5
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.	• LC.2 - Actividades taller	S	5
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• LC.3 - Actividades taller	S	5
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor otto.	• LC.4 - Actividades taller	S	5
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.5 - Actividades taller	S	5
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• LC.6 - Actividades taller	S	3
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• LC.7 - Actividades taller	S	5
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.8 - Actividades taller	S	3
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.	• LC.9 - Actividades taller	S	5
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• LC.10 - Actividades taller	S	5
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• LC.11 - Actividades taller	S	5
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.	• LC.12 - Actividades taller	S	5



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.2 Identifícanse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.	• LC.13 - Actividades taller	S	5
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.	• PE.1 - Examen	S	3
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.	• PE.2 - Examen	S	3
CA4.5 Realízase a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.	• LC.14 - Actividades taller	S	3
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.	• LC.15 - Actividades taller	S	3
CA4.7 Relaciónáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.	• LC.16 - Actividades taller	S	3
CA4.8 Realízanse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.	• LC.17 - Actividades taller	S	3
CA4.9 Aplícanse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.	• LC.18 - Actividades taller	S	3
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• LC.19 - Actividades taller	S	3
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• LC.20 - Actividades taller	S	3
CA5.3 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.	• LC.21 - Actividades taller	S	3
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• LC.22 - Actividades taller	S	3
CA5.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• LC.23 - Actividades taller	S	3
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• LC.24 - Actividades taller	S	3
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Identificación de síntomas e disfuncións.



ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Contidos
Diagramas guiados de diagnose.
Interpretación e manexo de documentación técnica.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Toma e interpretación de datos.
Sistemas de autodiagnose.
Interpretación de documentación técnica.
Uso e posta a punto de equipamentos e medios.
Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.
Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.
Procesos de adaptación e reprogramación dos compoñentes electrónicos.
Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.
Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.
0Procesos de desmontaxe e montaxe.
Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.
Procesos de desmontaxe e montaxe.
Diagnose e reparación.
Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.
Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.
Residuos da combustión.
Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, etc.
Métodos e técnicas de mantemento.
Equipamentos de protección individual.





**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Contidos
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.

**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	
Comprobación dos distintos sistemas de encendido - Desmontar, montar e comprobar os distintos sistemas de encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación por parte do profesor dos distintos sistemas de verificación e comprobación dos sistemas de encendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar os distintos sistemas de encendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber comprobar os sistemas de encendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehiculos, maquetas...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Actividades taller</li> <li>• LC.2 - Actividades taller</li> <li>• LC.3 - Actividades taller</li> <li>• LC.4 - Actividades taller</li> <li>• LC.5 - Actividades taller</li> <li>• LC.6 - Actividades taller</li> <li>• LC.7 - Actividades taller</li> <li>• LC.8 - Actividades taller</li> <li>• LC.9 - Actividades taller</li> <li>• LC.10 - Actividades taller</li> <li>• LC.11 - Actividades taller</li> </ul>	40,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• LC.12 - Actividades taller</li> <li>• LC.13 - Actividades taller</li> <li>• LC.14 - Actividades taller</li> <li>• LC.15 - Actividades taller</li> <li>• LC.16 - Actividades taller</li> <li>• LC.17 - Actividades taller</li> <li>• LC.18 - Actividades taller</li> <li>• LC.19 - Actividades taller</li> <li>• LC.20 - Actividades taller</li> <li>• LC.21 - Actividades taller</li> <li>• LC.22 - Actividades taller</li> <li>• LC.23 - Actividades taller</li> <li>• LC.24 - Actividades taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• PE.2 - Examen</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>40,0</b>



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Estudio dos sistemas de alimentación dos motores Otto	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas auxiliares nos motores otto, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA5 - 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.	NO

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber identificar os distintos sistemas de alimentación Otto	1	Descrición dos distintos sistemas de alimentación Otto	35,0
TOTAL			35

**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 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).	• PE.1 - Examen	S	25
CA1.4 Defíníronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.	• PE.2 - Examen	S	25
CA1.6 Relaciónáronse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.	• TO.1 - Actividades taller	S	25
CA1.7 Estableceuse a secuencia das fases de funcionamento do motor de gasolina (arranque en frío, postarranque, aceleración e corte en retención, etc., e interpretáronse as súas características máis importantes.	• PE.3 - Examen	S	10
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.	• TO.2 - Actividades taller	S	5
CA5.2 Descríbonse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• LC.1 - Actividades taller	S	10



TOTAL

100

#### 4.3.e) Contidos

##### Contidos

Combustibles utilizados e as súas características.

Sistemas de admisión e de escape: tipos de colectores de admisión variable e de escape.

Sistemas de acendemento: por platinos, electrónico indutivo e hall, e electrónico integral nas súas distintas versións.

Elementos dos sistemas de alimentación de combustible dos motores otto: fundamentos de carburación en motores de dous tempos; inxección indirecta e directa.

Parámetros característicos dos sistemas de alimentación.

Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.

Prevención e protección colectiva.



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**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	
Descrición dos destintos sistemas de alimentación Otto - Describir os destintos sistemas de alimentación Otto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrición dos sistemas de alimentación de gasolina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir os sistemas de alimentación Otto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de alimentación de gasolina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes, libros de texto, diapositivas, vídeos...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Actividades taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• PE.2 - Examen</li> <li>• PE.3 - Examen</li> <li>• TO.1 - Actividades taller</li> <li>• TO.2 - Actividades taller</li> </ul>	35,0
<b>TOTAL</b>						<b>35,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Comprobación dos destintos sistemas de alimentación de gasolina	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas auxiliares nos motores otto, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - 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.	NO

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber desmontar, montar e comprobar, empleando os utillaxes necesarios para os destintos sistemas de alimentación dos motores de gasolina	1	Comprobación dos destintos sistemas de alimentación Otto	42,0
TOTAL			42

**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 (%)
CA1.3 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.	• LC.1 - Examen practico	S	3
CA1.4 Defínense os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.	• PE.1 - Examen	S	3
CA1.5 Identifícanse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.	• LC.2 - Actividades taller	S	3
CA1.6 Relaciónanse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.	• TO.1 - Actividades taller	S	3
CA1.7 Estableceuse a secuencia das fases de funcionamento do motor de gasolina (arranque en frío, postarranque, aceleración e corte en retención, etc.), e interpretáronse as súas características máis importantes.	• TO.2 - Actividades taller	S	2
CA2.1 Comprobase se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	• LC.3 - Actividades taller	S	3
CA2.2 Identifícase o elemento ou sistema que presente a disfunción.	• LC.4 - Actividades taller	S	3
CA2.3 Selecciónase e interpretase a documentación técnica	• LC.5 - Actividades taller	S	3
CA2.4 Selecciónase o equipamento de medida ou control, e efectúase a súa posta en servizo.	• LC.6 - Actividades taller	S	3
CA2.5 Efectúase a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• LC.7 - Actividades taller	S	2



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	• PE.2 - Examen	S	3
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• LC.8 - Actividades taller	S	3
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.	• LC.9 - Actividades taller	S	3
CA2.9 Identificáronse as causas da avaría.	• LC.10 - Actividades taller	S	3
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• LC.11 - Actividades taller	S	3
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor otto.	• LC.12 - Actividades taller	S	3
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.13 - Actividades taller	S	3
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• LC.14 - Actividades taller	S	3
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• LC.15 - Actividades taller	S	3
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.16 - Actividades taller	S	3
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.	• LC.17 - Actividades taller	S	3
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• LC.18 - Actividades taller	S	2
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• LC.19 - Actividades taller	S	2
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.	• LC.20 - Actividades taller	S	2
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.	• LC.21 - Actividades taller	S	2
CA4.3 Descríbironse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.	• LC.22 - Actividades taller	S	3
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.	• LC.23 - Actividades taller	S	3
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.	• LC.24 - Actividades taller	S	3



**ANEXO XIII**  
**MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.	• LC.25 - Actividades taller	S	2
CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.	• LC.26 - Actividades taller	S	2
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.	• LC.27 - Actividades taller	S	2
CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.	• LC.28 - Actividades taller	S	2
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• LC.29 - Actividades taller	S	2
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• LC.30 - Actividades taller	S	3
CA5.3 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.	• LC.31 - Actividades taller	S	3
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• LC.32 - Actividades taller	S	2
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• LC.33 - Actividades taller	S	2
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• LC.34 - Actividades taller	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
<p>Elementos dos sistemas de alimentación de combustible dos motores otto: fundamentos de carburación en motores de dous tempos; inxección indirecta e directa.</p> <p>Parámetros característicos dos sistemas de alimentación.</p> <p>Identificación de síntomas e disfuncións.</p> <p>Diagramas guiados de diagnose.</p> <p>Interpretación e manexo de documentación técnica.</p> <p>Manexo de equipamentos de diagnose.</p>





ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Contidos
Toma e interpretación de datos.
Sistemas de autodiagnose.
Interpretación de documentación técnica.
Uso e posta a punto de equipamentos e medios.
Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.
Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.
Procesos de adaptación e reprogramación dos compoñentes electrónicos.
Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.
Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.
0Procesos de desmontaxe e montaxe.
Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.
Procesos de desmontaxe e montaxe.
Diagnose e reparación.
Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.
Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.
Residuos da combustión.
Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, etc.
Métodos e técnicas de mantemento.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.



ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS

**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	
Comprobación dos distintos sistemas de alimentación Otto - Desmontar, montar e comprobar os distintos sistemas de alimentación de gasolina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor das distintas comprobacións e verificación dos sistemas de alimentación Otto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar os sistemas de alimentacion Otto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os sistemas de alimentacion Otto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vehiculos, maquetas...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Examen practico</li> <li>LC.2 - Actividades taller</li> <li>LC.3 - Actividades taller</li> <li>LC.4 - Actividades taller</li> <li>LC.5 - Actividades taller</li> <li>LC.6 - Actividades taller</li> <li>LC.7 - Actividades taller</li> <li>LC.8 - Actividades taller</li> <li>LC.9 - Actividades taller</li> <li>LC.10 - Actividades taller</li> <li>LC.11 - Actividades taller</li> <li>LC.12 - Actividades taller</li> <li>LC.13 - Actividades taller</li> <li>LC.14 - Actividades taller</li> <li>LC.15 - Actividades taller</li> </ul>	42,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• LC.16 - Actividades taller</li> <li>• LC.17 - Actividades taller</li> <li>• LC.18 - Actividades taller</li> <li>• LC.19 - Actividades taller</li> <li>• LC.20 - Actividades taller</li> <li>• LC.21 - Actividades taller</li> <li>• LC.22 - Actividades taller</li> <li>• LC.23 - Actividades taller</li> <li>• LC.24 - Actividades taller</li> <li>• LC.25 - Actividades taller</li> <li>• LC.26 - Actividades taller</li> <li>• LC.27 - Actividades taller</li> <li>• LC.28 - Actividades taller</li> <li>• LC.29 - Actividades taller</li> <li>• LC.30 - Actividades taller</li> <li>• LC.31 - Actividades taller</li> <li>• LC.32 - Actividades taller</li> </ul>	



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• LC.33 - Actividades taller</li> <li>• LC.34 - Actividades taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• PE.2 - Examen</li> <li>• TO.1 - Actividades taller</li> <li>• TO.2 - Actividades taller</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>42,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Sistemas de alimentacion e inxección diesel e bomba en liña	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de sistemas auxiliares nos motores diésel, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	NO
RA5 - 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



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Principio funcionamento do motor diesel. Tipos de combustibles	1	A 1. O diesel	8,0
2.1 Coñecer e identificar e verificar os compoñentes do sistema de inxección diesel.	2	A 2. Funcionamento	20,0
3.1 identificar os medios de protección sobre riscos laborais e seguridade. 3.2 Identificar os medios a utilizar para a xestión de residuos.	3	A5. Normativa.	5,0
TOTAL			33

**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 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores diésel.	• PE.1 - Exámenes aula	S	15
CA1.2 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores diésel.	• PE.2 - Exámenes aula	S	10
CA1.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de alimentación diésel.	• PE.3 - Exámenes aula	S	15
CA1.6 Interpretáronse as características dos sistemas de arranque en frío dos motores diésel.	• PE.4 - Exámenes aula	S	5
CA1.8 Interpretáronse as características que definen as fases de funcionamento do motor diésel (arranque en frío, posquecemento, aceleración e corte de réxime máximo, etc.).	• PE.5 - Exámenes aula	S	12
CA2.1 Comprobouse a existencia de ruidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	• LC.1 - Actividade taller	S	2
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• LC.2 - Actividade taller	S	2
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diésel.	• LC.3 - Actividade taller e aula	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.4 - Actividade taller	S	2



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.	• LC.5 - Actividade taller	S	5
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• LC.6 - Actividade taller	S	5
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.7 - Actividade taller e aula	S	2
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• LC.8 - Actividade taller	S	2
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.1 - Actividade taller e aula	S	2
CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• LC.9 - Actividade taller	S	2
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• PE.6 - Examenes aula	S	5
CA5.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• PE.7 - Examenes aula	S	5
CA5.3 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.	• LC.10 - Actividade taller	S	2
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• LC.11 - Actividade taller	S	2
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• LC.12 - Actividade taller	S	2
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• LC.13 - Actividade taller	S	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Combustibles utilizados nos motores diésel.
Tipos e características dos sistemas de alimentación dos motores diésel: inxección indirecta e directa.
Constitución e funcionamento dos sistemas de alimentación dos motores diésel: bombas rotativas, inxector bomba, inxección common rail, etc.
Parámetros de funcionamento estáticos e dinámicos.



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Contidos
<p>Sistemas de arranque en frío dos motores diésel.</p> <p>Interpretación e manexo de documentación técnica.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe das bombas de inxección.</p> <p>Posta a punto das bombas de inxección sobre o motor.</p> <p>Mantemento do sistema de arranque en frío.</p> <p>Substitución e axuste de inxectores.</p> <p>Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.</p> <p>Normas de seguridade laboral e protección ambiental.</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	
A 1. O diesel - Estudio don motor diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor do combustible empregado nun motor Diesel.</li> <li>Explicación por parte do profesor das características básicas dun motor Diesel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer as características dun motor Diesel así coma os tipo de combustibles empregados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio dos compoñentes que forman o sistema de inxección diesel e o combustible empregado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro, audiovisuais, internet, apuntes do profesor, manuais do fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Examenes aula</li> </ul>	8,0



**ANEXO XIII**  
**MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
A 2. Funcionamento - Estudio dos compoñentes que compoñen o sistema de inxección diesel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor, do funcionamento e composición dos sistemas de inxección diesel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cóñecer o funcionamento do motor diesel e dos compoñentes que forman o sistema de inxección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio dos compoñentes que forman o sistema de inxección diesel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro, audiovisuais, manuais do fabricante, apuntes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Actividade taller</li> <li>LC.3 - Actividade taller e aula</li> <li>LC.4 - Actividade taller</li> <li>LC.5 - Actividade taller</li> <li>LC.7 - Actividade taller e aula</li> <li>LC.8 - Actividade taller</li> <li>PE.2 - Examenes aula</li> <li>PE.3 - Examenes aula</li> <li>PE.4 - Examenes aula</li> <li>PE.5 - Examenes aula</li> <li>TO.1 - Actividade taller e aula</li> </ul>	20,0
A5. Normativa. - Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor dos conceptos básicos relacionados cos riscos laborais seguridade e xestión de residuos.</li> <li>2 Exposición do profesor das características dos riscos laborais seguridade e xestión de residuos.</li> <li>3 Exposición mediante medios audiovisuais e equipos de rotección da forma de levar a cabo a protección de riscos laborais e a xestión de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os medios de protección sobre riscos laborais e seguridade.</li> <li>Utilización correcta dos equipos de protección.</li> <li>3 Identificar os medios a utilizar para a xestión de residuos.</li> <li>4 Utilización correcta dos medios de xestión de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización dos medios de protección segun a práctica a realizar.</li> <li>Utilización dos contenedores sinalados para verter os distintos tipos de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libros de texto, videos, animacions...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Actividade taller</li> <li>LC.4 - Actividade taller</li> <li>LC.5 - Actividade taller</li> <li>LC.6 - Actividade taller</li> <li>LC.9 - Actividade taller</li> <li>LC.10 - Actividade taller</li> </ul>	5,0





**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• LC.11 - Actividade taller</li> <li>• LC.12 - Actividade taller</li> <li>• LC.13 - Actividade taller</li> <li>• PE.6 - Examenes aula</li> <li>• PE.7 - Examenes aula</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>33,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Sistemas de inxección diesel con bomba inxectora rotativa	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de sistemas auxiliares nos motores diésel, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	NO



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os compoñentes e funcionamento das bombas BOSCH	1	A1 Bombas BOSCH	14,0
2.1 Coñecer os compoñentes e funcionamento das bombas Lucas DPC	2	A2 Bombas LUCAS	12,0
3.1 Coñecer os compoñentes e funcionamento das bombas con xestión electrónica. 3.2 Estudo dos sensores e actuadores do sistema, comprobación, diagnóstico, montaxe e desmontaxe dos mesmos.	3	A4 Bombas rotativas con Xestión electrónica.	14,0
<b>TOTAL</b>			<b>40</b>

**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 (%)
CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).	• PE.1 - Examen	S	20
CA1.5 Definíronse os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.	• PE.2 - Examen	S	15
CA1.7 Seleccionáronse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.	• PE.3 - Examen	S	20
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.	• LC.1 - Práctica taller	S	10
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.	• LC.2 - practica taller	S	10
CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.	• LC.3 - practica taller	S	5
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• TO.1 - observar características	S	2
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.2 - metodoloxía e secuencia	S	5
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.3 - practica taller	S	2



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.4 - practica taller</li> </ul>	S	5
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.4 - practica taller</li> </ul>	S	4
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.5 - practica taller</li> </ul>	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
<p>Axuste de parámetros nos sistemas de alimentación dos motores diésel.</p> <p>Substitución e axuste de inxectores.</p> <p>Precaucións no manexo dos sistemas de alimentación e combustibles.</p> <p>Residuos da combustión.</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	
A1 Bombas BOSCH - Estudo dos compoñentes principais e o funcionamento da bomba rotativa Bosch VE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor do funcionamento e dos compoñentes da bomba rotativa Bosch VE .</li> <li>Exposición do profesor do funcionamento do circuito alimentación de baixa presión e o de alta presión desta bomba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os compoñentes da bomba rotativa Bosch VE</li> <li>Saber interpretar o funcionamento do circuito alimentación</li> <li>Saber interpretar o funcionamento do circuito de alta da bomba VE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de identificación de componentes, resolución de cuestionarios. Interpretación do circuito de alimentación e de baixa e alta presión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro de texto, audio-visuais, vehiculo, manual do fabricante, apuntes do profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - practica taller</li> <li>LC.3 - practica taller</li> <li>LC.4 - practica taller</li> <li>LC.5 - practica taller</li> </ul>	14,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• TO.1 - observar características</li> <li>• TO.2 - metodoloxía e secuencia</li> <li>• TO.3 - practica taller</li> <li>• TO.4 - practica taller</li> </ul>	
A2 Bombas LUCAS - Estudo dos compoñentes principais e o funcionamento da bomba Lucas tipo DPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación por parte do profesor dos compoñentes da bomba Lucas tipo DPC</li> <li>Exposición do profesor do funcionamento do circuíto de alta bomba Lucas tipo DPC</li> <li>Exposición mediante medios audiovisuais e sobre o vehículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os compoñentes da bomba rotativa Lucas tipo DPC</li> <li>Saber interpretar o funcionamento do circuíto alimentación.</li> <li>Saber interpretar o funcionamento do circuíto de alta bomba Lucas tipo DPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de identificación de compoñentes, resolución de cuestionarios. Interpretación do circuíto de alimentación e de baixa e alta presión das bombas Lucas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de texto, audio-visuais, vehículo, manual do fabricante, apuntes do profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - practica taller</li> <li>• LC.3 - practica taller</li> <li>• LC.4 - practica taller</li> <li>• LC.5 - practica taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• TO.1 - observar características</li> <li>• TO.2 - metodoloxía e secuencia</li> <li>• TO.3 - practica taller</li> <li>• TO.4 - practica taller</li> </ul>	12,0
A4 Bombas rotativas con Xestión electrónica. - Estudo das bombas rotativas con regulación electrónica diesel, motores de inxección directa diesel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación dos sistemas diesel con bombas de xestión electrónica así como os motores de inxección directa, funcionamento e compoñentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os elementos que compoñen as bombas de xestión electrónica.</li> <li>Realizar o desmontaxe, montaxe e comprobación dos compoñentes eléctricos.</li> <li>Interpretar datos, e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de identificación de compoñentes. Folla de proceso de desmontaxe, montaxe e comprobación dos compoñentes.</li> <li>Interpretación da documentación técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación técnica, manuais, vehículo, ferramenta de diagnose, medios audiovisuais, apuntes do profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Práctica taller</li> <li>• LC.2 - practica taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> </ul>	14,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
		utilización do utillaxe específico.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2 - Examen</li> <li>• PE.3 - Examen</li> <li>• TO.1 - observar características</li> <li>• TO.2 - metodoloxía e secuencia</li> <li>• TO.4 - practica taller</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>40,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas con xestión electrónica Common-rail e Inxector Bomba	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento de sistemas auxiliares nos motores diésel, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	NO
RA5 - 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.	NO



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e diagnosticar os compoñentes e funcionamento do sistema de alimentación dun Inxector-Bomba	1	A1. Inxector bomba	20,0
2.1 Coñecer e diagnosticar os compoñentes e funcionamento do sistema de alimentación dun sistema Common-Rail	2	A2. Sistema Common-Rail	30,0
<b>TOTAL</b>			<b>50</b>

**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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).	• PE.1 - Exame	S	25
CA1.5 Definíronse os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.	• PE.2 - Exame	S	25
CA1.7 Seleccionáronse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.	• LC.1 - Practica taller	S	2
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.	• LC.2 - Practica taller	S	5
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.	• LC.3 - Practica taller	S	5
CA2.5 Efectuouse a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• TO.1 - Practica taller	S	5
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	• TO.2 - Practica taller	N	1
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• TO.3 - Practica taller	S	3
CA2.9 Identificáronse as causas da avaría.	• TO.4 - Practica taller	S	5
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.5 - Practica taller	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.6 - Practica taller	S	4



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.3 Realízase a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.	• TO.7 - Practica taller	S	2
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.8 - Practica taller	S	5
CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.	• LC.4 - Practica taller	N	1
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.	• OU.1 - Practica taller	S	5
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.9 - Practica taller	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
<p>Sensores, actuadores e unidades de xestión.</p> <p>Identificación de síntomas e disfuncións.</p> <p>Diagramas guiados de diagnose.</p> <p>Interpretación e manexo de documentación técnica.</p> <p>Manexo de equipamentos de diagnose.</p> <p>Toma e interpretación de datos.</p> <p>Sistemas de autodiagnose.</p> <p>Axuste de parámetros nos sistemas de alimentación dos motores diésel.</p> <p>Axustes e reparación dos sensores e actuadores dos sistemas de inxección diésel.</p> <p>Procesos de programación dos compoñentes electrónicos.</p>



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

**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	
A1. Inxector bomba - Estudio dos compoñentes, funcionamento, verificación e comprobación dos distintos tipos de inxector bomba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do sistema de inxector bomba, compoñentes, modo de traballo, datos técnicos do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer o funcionamento do sistema. Diferencias cos sistemas anteriores. Variantes e evolución do sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber o funcionamento do sistema, manexo do utillaxe e documentación técnica, datos constructivos..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica, manuais, utillaxe, ferramenta, vehículo e maquetas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Practica taller</li> <li>LC.2 - Practica taller</li> <li>LC.3 - Practica taller</li> <li>LC.4 - Practica taller</li> <li>OU.1 - Practica taller</li> <li>PE.1 - Exame</li> <li>PE.2 - Exame</li> <li>TO.1 - Practica taller</li> <li>TO.3 - Practica taller</li> <li>TO.4 - Practica taller</li> <li>TO.8 - Practica taller</li> <li>TO.9 - Practica taller</li> </ul>	20,0
A2. Sistema Common-Rail - Estudio dos compoñentes, funcionamento, verificación e comprobación dos distintos tipos de Sistemas Common-Rail	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do sistema common-rail, compoñentes, modo de traballo, datos técnicos do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer o funcionamento do sistema. Diferencias cos sistemas anteriores. Variantes e evolución do sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber o funcionamento do sistema, manexo do utillaxe e documentación técnica, datos constructivos..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica, manuais, utillaxe, ferramenta, vehículo e maquetas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Practica taller</li> <li>LC.2 - Practica taller</li> <li>LC.3 - Practica taller</li> </ul>	30,0





**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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"> <li>• LC.4 - Practica taller</li> <li>• PE.1 - Exame</li> <li>• PE.2 - Exame</li> <li>• TO.1 - Practica taller</li> <li>• TO.2 - Practica taller</li> <li>• TO.3 - Practica taller</li> <li>• TO.4 - Practica taller</li> <li>• TO.5 - Practica taller</li> <li>• TO.6 - Practica taller</li> <li>• TO.7 - Practica taller</li> <li>• TO.8 - Practica taller</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>50,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Sistemas de sobrealimentacion	23



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	NO
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI
RA5 - 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.	NO

**4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer influencia da sobrealimentación no rendimento do motor e tipos que hai 1.2 Identificación dos componentes, e coñecer o seu funcionamento	1	A5 Sistemas de mellora de rendimento	14,0
2.1 Coñecer composición e funcionamento dun turbocompresor. 2.2 Verificación e diagnose dos sistemas con turbocompresor	2	A6 O turbo-compresor	9,0
TOTAL			23

**4.8.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 (%)
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.	• TO.1 - Actividades taller e aula	S	2
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.	• LC.1 - Practica taller	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.2 - Practica taller	S	2
CA3.6 Realizouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.	• LC.3 - Practica taller	S	2



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores diésel.	• LC.4 - Practica taller	S	2
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor diésel.	• PE.1 - Examen	S	20
CA4.3 Descríronse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.	• PE.2 - Examen	S	18
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.	• TO.2 - Practica taller	S	3
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.	• LC.5 - Practica taller	S	2
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores térmicos cos residuos contaminantes xerados.	• PE.3 - Examen	S	15
CA4.7 Relaciónáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes (vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión).	• PE.4 - Examen	S	15
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.	• TO.3 - Practica taller	S	2
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.4 - Practica taller e aula	S	5
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• TO.5 - Practica taller	S	5
CA5.1 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.6 - Practica taller	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

Contidos
<p>Identificación de síntomas e disfuncións.</p> <p>Manexo de equipamentos de diagnose.</p> <p>Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.</p> <p>0Procesos de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.</p>



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Contidos
<p>Procesos de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Diagnose e reparación.</p> <p>Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.</p> <p>Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.</p> <p>Residuos da combustión.</p> <p>Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, filtros de partículas, etc.</p> <p>Métodos e técnicas de mantemento.</p>

**4.8.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	
A5 Sistemas de mellora de rendimento - Estudio da influencia da sobrealimentación no rendimento do motor e tipos que hai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor dos distintos sistemas de mellora do rendimento. Explicación da sobrealimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os sistemas de mellora de rendimento, 16 válvulas , distribución variable, admision variable, colector de potencia. Cofecer os elementos que forman os sistemas, verificacións e reparacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os distintos tipos de sistemas de mellora de rendimento e saber o proceso de desmontaxe, montaxe e comprobación dos compoñentes. Resolución de cuestionarios. Interpretación da documentación técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica, manuais, utillaxe, ferramenta, vehiculo e maquetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Practica taller</li> <li>PE.2 - Examen</li> <li>TO.1 - Actividades taller e aula</li> <li>TO.4 - Practica taller e aula</li> <li>TO.5 - Practica taller</li> <li>TO.6 - Practica taller</li> </ul>	14,0
A6 O turbo-compresor - Estudio do turbocompresor de xeometría fixa e variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor dos distintos tipos de turbocompresores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo dos turbos: fixos , variables. Estudio dos compresores de potencia. Cofecer os elementos de cada sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofecer os distintos tipos de turbocompresores e cofecer o proceso de desmontaxe, montaxe e comprobación dos compoñentes. Resolución de cuestionarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación técnica, manuais, utillaxe, ferramenta, vehiculo e maquetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Practica taller</li> <li>LC.2 - Practica taller</li> </ul>	9,0



**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

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	
			Interpretación da documentación técnica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.3 - Practica taller</li> <li>• LC.4 - Practica taller</li> <li>• LC.5 - Practica taller</li> <li>• PE.1 - Examen</li> <li>• PE.2 - Examen</li> <li>• PE.3 - Examen</li> <li>• PE.4 - Examen</li> <li>• TO.1 - Actividades taller e aula</li> <li>• TO.2 - Practica taller</li> <li>• TO.3 - Practica taller</li> <li>• TO.4 - Practica taller e aula</li> <li>• TO.5 - Practica taller</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>23,0</b>



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

Identifícaronse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.

Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor Otto.

Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación do motor Diesel.

Identifícaronse os elementos que constitúen os sistemas de anticontaminación e sobrealimentación e os seus parámetros característicos.

Identifícaronse 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.

Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

Verificouse o estado dos compoñentes.

Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.

Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.

Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación correspondente a cada sesión está composta pola avaliación dos seguintes apartados:

Traballos prácticos: 50% :-Destreza na realización da práctica(desmontaxe, montaxe e precisión nas verificacións).-Manexo de ferramenta, útiles, aparatos de diagnose.etc.-Interpretación de documentación técnica.-

Actitude na aula(interés por aprender, respetar ós compañeiros e ó profesor, coidar o material e instalacións, puntualidade e asistencia a clase).- Utilizar as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental, manter ordenado o posto de traballo e colaborar no bo estado da aula e do taller..- Tempo empregado.-Exames

Coñecementos técnicos: 50 -Exercicios, traballos, exames, caderno, actitude(interés por aprender, comportamento en clase, respeto ó profesor e ós compañeiros, puntualidade e asistencia a clase).

O mínimo esixido para superar este módulo será a nota de cinco en cada unidade formativa.

A nota do modulo sera a media das dúas Unidades Formativas , sempre que se supere o cinco en cada unha delas.



O alumno que acade unha calificación en algún dos dous primeiros apartados anteriores inferior a cinco, antes de calcular o tanto por cento, suporá un suspenso na avaliación

O alumno que acade o 10% das faltas de asistencia en cada unidade Formativa, suporá a perda do dereito á avaliación continua.

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

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

Para o alumnado que teña módulos pendentes logo de realizada a segunda avaliación parcial, o equipo docente realizará un informe de avaliación individualizado que debe servir de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación que corresponderá coas actividades das distintas unidades didácticas non superadas.

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

O alumno deberá demostrar o dominio dos contidos ou materia programada mediante unha proba que constará dos seguintes apartados:

- Coñecementos sobre contidos impartidos no módulo.
- Coñecemento e realización de contidos prácticos a través de tarefas e cuestións prácticas.

Criterio de cualificación para o plan extraordinario de avaliación:

Coñecementos de contidos teóricos: 50 %.  
Coñecementos de contidos prácticos: 50 %.

Para superar o módulo a mínima nota esixida sera de cinco e en cada unha das partes do apartado anterior.



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

Cada departamento de familia profesional realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións.

O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Nesta sesión, o profesor ou a profesora que se encarguen da titoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan.

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

Sempre que o caso o requira, e dacordo co alumno/a, prestaráselle unha atención especial e diseñaráselle tarefas de reforzo. A estes alumnos tratarase de buscaráselles un grupo axeitado para que se sintan apoiados polos compañeiros.

## 9. Aspectos transversais

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

Respeto ao profesor e aos/as compañeiros/as.

Respeto as instalacións e todo o material da aula e dos talleres.

Orde en canto ao uso do material do taller.

Cumprir coas normas de seguridade e hixiene.

Traballo en equipo.





--

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitas a empresas .  
Xornadas en colaboración cas empresas  
Asistencia a feiras do automóbil  
Asistencia a conferencias.  
Elaboración de documentación fora da aula.  
Participar en concursos da materia correspondente.

## 10.Outros apartados

### 10.1) CAS Covid\_19

Na UF nº2 incluíranse os CAS non impartidos no curso 2019/20, por motivos do confinamento derivados do Covid-19  
no seguimento da programación actual farase referencia aos CAS non impartidos, e realizaranse as actividades de ensino e aprendizaxe correspondentes a eses CAS, derivados do MP0454\_33 Sistemas de dirección e rodas, impartíranse os CAS relacionados con RA1,RA2,RA3.