

## 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
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	MARCOS OTERO MARIL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

### A.-A CONEXIÓN CO ENTORNO PRODUCTIVO.

Dada a zona onde se atopa situado xeográficamente o noso centro, o alumnado que aquí se forma realiza as súas prácticas(módulo de FCT) en talleres da zona e outras limítrofes coma Pontearreas,O Porriño,Crecente,Arbo,Padrenda e a propia cidade de Vigo.Moitos dos nosos ex-alumnos traballaron ou fano na actualidade na empresa Citroën do grupo PSA.Tamén noutros talleres da zona.En bastantes ocasións as empresas contratan ó alumnado que realiza a FCT nas mesmas;se ben é certo que na actualidade coa crise que padecemos no sector no é tan doado. Manifestar, en líneas xerais , a colaboración co Centro da maioría destes pequenos talleres e empresas.En algunha ocasión , por demanda de alumnado e dada a polivalencia do perfil deste Ciclo Formativo,fíxose a FCT no parque eólico da Zona da Paradanta da empresa Acciona,onde traballan exalumnos facendo operacións de mantemento.

B.-A competencia xeral do título de técnico en electromecánica de vehículos consiste en realizar operacións de montaxe e desmontaxe de accesorios, mantemento e transformacións nas distintas áreas que conforman o vehículo:mecánica,neumática,hidráulica e electricidade do sector da automoción.Axustándose ós procedementos e tempos establecidos,cumprindo as especificacións de calidade,seguridade e protección ambiental.As competencias profesionais,sociais e persoais son as seguintes:

- 1.-Seleccionar os procesos de reparación interpretando a documentación técnica incluída en manuais e catálogos do fabricante.
- 2.-Localizar avarías nos distintos tipos de sistemas que conforman o vehículo usando para elo os distintos equipos e instrumentos de comprobación e diagnose.
- 3.-Reparación do motor térmico e os seus sistemas auxiliares utilizando as técnicas prescritas polo fabricante.
- 4.-Reparación de conxuntos e subsistemas eléctricos-electrónicos do vehículo tendo en conta as técnicas de reparación dadas polo fabricante.
- 5.-Substituír e axustar elementos dos sistemas de dirección e suspensión do vehículo.
- 6.-Reparar sistemas de transmisión de forzas e freos aplicando as técnicas prescritas polo fabricante.
- 7.-Comprobar os resultados das intervencións feitas e comparar parámetros de calidade establecidos pola normativa.
- 8.-Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental,de acordo coa normativa establecida.
- 9.-Cumprir os obxectivos da empresa,colaborando co equipo de traballo,actuando cos principios de responsabilidade e tolerancia.
- 10.-Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos,dentro do seu ámbito de competencia.
- 11.-Adaptación ós distintos postos de traballo e ás novas situacións laborais orixinadas polos cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos productivos.
- 12.-Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións laborais,de acordo co establecido na lexislación vixente.
- 13.-Crear e xestionar unha pequena empresa ou taller,realizando un estudo da viabilidade dos produtos,planificación da produción e comercialización.
- 14.-Xestionar e analizar as oportunidades de emprego,autoemprego e formación/aprendizaxe.
- 15.-Participar na vida económica,social e cultural,baixo os principios dunha actitude crítica e responsabel.

**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				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Estudo dos sistemas de acendido	Acendidos mecánicos,electromecánicos e electrónicos	57	20	X	X	X	X	X					
2	Sistemas de alimentación en Motores Otto	Combustibles,carburadores,inxeccións mecánicas, electromecánicas electronicas(analóxicas e dixitais), sobrealimentación en motores otto	90	30	X	X	X	X	X					
3	Inxección Diesel	Combustibles e tipos e inxección	126	40						X	X	X	X	X
4	Sistemas de sobrealimentación en motores diesel		20	10							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	Estudo dos sistemas de acendido	57

##### 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
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.	NO
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos tipos de acendido	1	Coñecer os distintos tipos de acendidos	6,0
2.1 Funcionamento dos acendidos electromecánicos.	2	Coñecer o funcionamento dos acendidos electromecánicos	8,0
3.1 Coñecer o funcionamento dos acendidos por xeneración de impulsos	3	Acendidos por xeneración de impulsos	10,0
4.1 Coñecer o funcionamento dos compoñentes dos acendidos programados.	4	Acendidos programados,	8,0
5.1 Saber comprobar individualmente ,cós útiles axeitados cada un dos compoñentes dos distintos tipos de acendido	5	Comprobación dos compoñentes	10,0
6.1 Saber realizar as operacións de posta a punto do acendido utilizando os medios axeitados.(lámpada estroboscópica e de posta a punto serie)	6	Posta a punto dos acendidos no motor.	15,0
TOTAL			57

##### 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.	● PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta	S	20
CA1.3 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.	● TO.1 - O propio vehículo	S	2
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.	● TO.2 - Tecnoloxía do sector	S	2
CA2.1 Comprobouse se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	● TO.3 - Vehículo ou maqueta	S	2
CA2.2 Identificouse o elemento ou sistema que presente a disfunción.	● LC.1 - Sistemas ou elementos con avarías	S	3
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica	● LC.2 - A documentación técnica	S	5

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.	• LC.3 - Equipamento de control	S	5
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de testeo.	S	4
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• LC.5 - Os valores obtidos comparados cos prescritos na documentación técnica	S	2
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.	• LC.6 - Elementos que se deban sustituir ou reparar	S	2
CA2.9 Identifícanse as causas da avaría.	• LC.7 - Causa da avaría	S	2
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• LC.8 - Realización de actividades prevendo posibles dificultades.	S	2
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.9 - Esquemas eléctricos sobre a UD	S	3
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.10 - Os equipos e ferramentas precisos para o montaxe e desmontaxe	S	2
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• LC.11 - Operacións de desmontaxe e montaxe	S	3
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• TO.4 - Comprobación dos mesmos.	S	2
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos	S	2
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• TO.5 - As operacións feitas.	S	2
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requiridos	S	1
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.	• LC.13 - Os residuos xerados	S	2
CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.	• TO.7 - Comportamento nas operacións do taller	S	1
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.8 - Actitude diaria	S	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.	• TO.9 - Comportamento na aula taller	S	2
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• PE.2 - As medidas de protección e seguridade así coma protección colectiva.	S	20
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.	• TO.10 - A maquinaria e as ferramentas	S	4
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.	S	2
CA5.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.12 - A retirada selectiva no almacén de residuos	S	1
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• TO.13 - Comportamento na aula taller	S	1
TOTAL			100

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Combustibles utilizados e as súas características.
Sistemas de admisión e de escape: tipos de colectores de admisión variable e de escape.

Contidos
<p>Sistemas de acendemento: por platinos, electrónico indutivo e hall, e electrónico integral nas súas distintas versións.</p> <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>Toma e interpretación de datos.</p> <p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Uso e posta a punto de equipamentos e medios.</p> <p>Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.</p> <p>Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.</p> <p>Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.</p> <p>0Procesos de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Métodos e técnicas de mantemento.</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>

**4.1.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	



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 acendidos - Sistemas de acendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, facendo uso dos recursos dispoñibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información.</li> <li>Dominio da teoría dos acendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumnado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, proxector, animacións sobre o tema, vídeos, simulacións, etc</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sistemas ou elementos con avarías</li> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de testeo.</li> <li>LC.9 - Esquemas eléctricos sobre a UD</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>PE.2 - As medidas de protección e seguridade así coma protección colectiva.</li> <li>TO.1 - O propio vehículo</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requeridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.10 - A maquinaria e as ferramentas</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	6,0



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	
Coñecer o funcionamento dos acendidos electromecánicos - Acendido electromecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos utilizando os recursos disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información destes sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> <li>Atención as regulacións do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado ou , presentacións animadas, videos, programas de simulación e diagnose.</li> <li>Delcos-distribuidores de acendido. Esquemas eléctricos do sistema.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sistemas ou elementos con avarías</li> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de testeo.</li> <li>LC.5 - Os valores obtidos comparados cos prescritos na documentación técnica</li> <li>LC.6 - Elementos que se deban substituír ou reparar</li> <li>LC.7 - Causa da avaría</li> <li>LC.10 - Os equipos e ferramentas precisos para o montaxe e desmontaxe</li> <li>LC.11 - Operacións de desmontaxe e montaxe</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requeridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.10 - A maquinaria e as ferramentas</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	8,0





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	
Acendidos por xeneración de impulsos - Coñecer o funcionamento dos acendidos por xeneración de impulso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos dispoñibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumnado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proxector, encerado, vídeos, animacións, programas de simulación e diagnose, presentacións en power point.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conxectivo nos puntos correctos de teste.</li> <li>LC.6 - Elementos que se deban substituír ou reparar</li> <li>LC.7 - Causa da avaría</li> <li>LC.10 - Os equipos e ferramentas precisos para o montaxe e desmontaxe</li> <li>LC.11 - Operacións de desmontaxe e montaxe</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requiridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.10 - A maquinaria e as ferramentas</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	10,0



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	
Acendidos programados, - coñecer o funcionamento deste tipo de acendidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos disponibles.</li> <li>Demostracións prácticas na aula taller por grupos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda de documentación deste tipo de acendidos.</li> <li>Recollida de información do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado,proyector, presentacións,videos, animacións,simulación e diagnose.Manuais.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de testeo.</li> <li>LC.6 - Elementos que se deban substituir ou reparar</li> <li>LC.7 - Causa da avaría</li> <li>LC.8 - Realización de actividades prevendo posibles dificultades.</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requeridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	8,0



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	
Comprobación dos compoñentes - Comprobación individual dos distintos compoñentes cos útiles axeitados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de compoñentes na aula-taller. Técnicas de comprobación dos distintos compoñentes dos sistemas de acendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información e realizar as comprobacións e distintas verificacións dos compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar e cotexar os distintos compoñentes.</li> <li>Realizar axustes necesarios. Regulacións de contactos, entreferrocomprobar resistencias, tensións e illamentos de masa.</li> <li>Recoller información, esquemas eléctricos dos distintos sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de prácticas no taller. Maquetas. Vehículos.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de teste.</li> <li>LC.6 - Elementos que se deban substituír ou reparar</li> <li>LC.7 - Causa da avaría</li> <li>LC.10 - Os equipos e ferramentas precisos para o montaxe e desmontaxe</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requeridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.10 - A maquinaria e as ferramentas</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	10,0



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	
Posta a punto dos acendidos no motor. - Realización das postas a punto do motor utilizando lámpada de probas e estroboscópica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórico-práctica a todo o grupo de alumnos. Realizar demostración práctica e correccións de parámetros en grupo reducidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información e realización de posta a punto correctamente, respetando as normas de hixiene e seguridade aplicadas o sistema de acendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> <li>Prácticas de postas a punto e variacións nos avances, controles de ángulos de leva e cierre, axustes necesarios de ser o caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material do taller, maquetas e vehículos con distintos tipos de sistema de acendido.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - A documentación técnica</li> <li>LC.3 - Equipamento de control</li> <li>LC.4 - Conexiónado nos puntos correctos de testeo.</li> <li>LC.6 - Elementos que se deban substituír ou reparar</li> <li>LC.7 - Causa da avaría</li> <li>LC.10 - Os equipos e ferramentas precisos para o montaxe e desmontaxe</li> <li>LC.12 - Axuste ata os parámetros prescritos</li> <li>LC.13 - Os residuos xerados</li> <li>PE.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Tecnoloxía do sector</li> <li>TO.3 - Vehículo ou maqueta</li> <li>TO.4 - Comprobación dos mesmos.</li> <li>TO.5 - As operacións feitas.</li> <li>TO.6 - As operacións coa limpeza e orde requeridos</li> <li>TO.7 - Comportamento nas operacións do taller</li> <li>TO.8 - Actitude diaria</li> <li>TO.9 - Comportamento na aula taller</li> <li>TO.10 - A maquinaria e as ferramentas</li> <li>TO.11 - Orden e limpeza dos equipamentos e instalacións.</li> <li>TO.12 - A retirada selectiva no almacén de residuos</li> <li>TO.13 - Comportamento na aula taller</li> </ul>	15,0
TOTAL						57,0

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Sistemas de alimentación en Motores Otto	90

#### 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.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Familiarizarse e coñecer os distintos sistemas de alimentación de gasolina e aire nos diferentes motores.	1	Alimentación nos motores Otto	7,0
2.1 Coñecer o funcionamento deste sistema de alimentación ,comprobacións e axustes correspondentes. 2.2 Comprobación e axuste dos gases de escape(CO)	2	Carburación.	8,0
3.1 Desmontaxe e montaxe dos compoñentes 3.2 Coñecer o funcionamento do sistema de inxección mecánicos e electromecánicos así coma as súas comprobacións	3	Inxección mecánica e electromecánica	15,0
4.1 Identificar os distintos tipos de inxección electronica e seus compoñentes	4	A inxección electrónica	18,0
5.1 Coñecer o funcionamento dos sistemas de sobrealimentación do motor otto	5	Sobrealimentación no motor otto	6,0
6.1 Ser quen de comprobar,utilizando os útiles de traballo correspondente,o correcto funcionamento dos distintos compoñentes,sensores e actuadores. 6.2 Utilizando a diagnose corresponde comprobar parámetros e reprogramar actuadores de ser necesario. 6.3 Detección de avarías e solucións axeitadas seguindo o protocolo. 6.4 Utilización de esquemas dos distintos actuadores,sensores e UEC motor. 6.5 Comprobar sobrealimentación.Controlar parámetros e axustar de ser o caso	6	Comprobacións dos sistemas de alimentación de combustible na inxección de gasolina	36,0
TOTAL			90

#### 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 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).	• PE.1 - Características dos combustibles empregados en motores Otto	S	8



Cráterios 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.	• PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.	S	8
CA1.4 Defínense os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.	• PE.3 - Distintos parámetros, presións, caudais, etc.	S	8
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 - Sensores, actuadores, unidades de control dos sistemas de inxección	N	2
CA1.6 Relaciónanse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.	• PE.4 - Parámetros de funcionamento dos distintos sistemas de inxección	S	6
CA1.7 Establecese 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.5 - Secuencias de funcionamento das distintas fases	S	10
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.	• TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción	S	2
CA2.1 Comprobase se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	• LC.2 - Rúidos anómalos, perdas de combustible ou tomas de aire	S	3
CA2.2 Identifícase o elemento ou sistema que presente a disfunción.	• LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.	N	1
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica	• LC.4 - Distintos tipos de documentación técnica	N	2
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.	• LC.5 - Equipos de diagnose e comprobacións.	S	1
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• TO.2 - Toma de parámetros a través dos equipos de diagnose nos puntos e tomas axeitados	S	1
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	• LC.6 - Información obtida das Unidades de Control.	S	1
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• LC.7 - Comparar valores obtidos cos estipulados na documentación técnica	S	2
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.	• LC.8 - Elemento/as dañados a substituír	S	2
CA2.9 Identifícanse as causas da avaría.	• LC.9 - Motivos da avaría.	S	2
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.10 - Proceso de desmontaxe/montaxe con documentación técnica.	N	1
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.3 - Medios e ferramentas empregadas nas distintas operacións levadas a cabo.	S	1
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.	• TO.4 - As operacións establecidas na documentación técnica.	S	1
CA3.4 Verifícase o estado dos compoñentes.	• LC.11 - Estados dos compoñentes.	S	2
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• TO.5 - Axustes e parámetros establecidos na documentación correspondente	S	2
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.	• TO.6 - Memoria das avarías nas UEC.	S	1
CA3.7 Verifícase que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• LC.12 - As operacións feitas surtiron o efecto buscado.	S	2
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.7 - Limpeza e orden requirida	S	1
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.	• LC.13 - Características destes elementos.	S	2
CA4.2 Identifícanse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.	• LC.14 - Elementos dos sistemas de sobrealimentación deste tipo de motores	S	2
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.	• LC.15 - Teoría da unidade didáctica	S	2

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.	● LC.16 - Disfuncións no sistema	N	2
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.	● TO.8 - As pezas desmontadas	S	1
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.	● LC.17 - Os distintos procesos da combustión	S	2
CA4.7 Relaciónáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.	● LC.18 - Fontes de contaminación do motor.	S	2
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.	● LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.	N	2
CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.	● TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.	S	3
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	● LC.20 - Realización das actividades	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.	● TO.10 - As instalacións e os medios empregados	S	2
CA5.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	● LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compre ter en conta a hora de levar a diante no taller no desenvolvemento das mesmas.	S	2
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.	● TO.11 - O taller	S	2
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	● TO.12 - O traballo diario no taller	S	2
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	● LC.22 - Os residuos obtidos e a súa almacenaxe	S	1
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	● TO.13 - Cumprimento da normativa de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	S	1
TOTAL			100

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
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.
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.

Contidos
<p>Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.</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> <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, etc.</p> <p>Métodos e técnicas de mantemento.</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>

**4.2.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	





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	
Alimentación nos motores Otto - Coñecer os distintos tipos de circuitos de alimentación de combustible e de aire nestes motores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral a todo o grupo dos contidos teóricos, utilizando os recursos disponibles na aula-taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida e seleccionado polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, proxector, presentacións en power point, programas de aprendizaxe, animacións, simulación, diagnose, búsquedas na internet, etc.</li> <li>Maqueta seccionada da aula-taller de motores Otto no apartado de alimentación do motor.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Ruidos anómalos, perdas de combustible ou tomas de aire</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.4 - Distintos tipos de documentación técnica</li> <li>LC.8 - Elemento/as dañados a substituír</li> <li>LC.9 - Motivos da avaría.</li> <li>LC.10 - Proceso de desmontaxe/montaxe con documentación técnica.</li> <li>LC.11 - Estados dos compoñentes.</li> <li>LC.15 - Teoría da unidade didáctica</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compoñen ter en conta a hora de levar a diante no taller no desenvolvemento das mesmas.</li> <li>LC.22 - Os residuos obtidos e a súa almacenaxe</li> <li>PE.1 - Características dos combustibles empregados en motores Otto</li> <li>PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.</li> <li>TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción</li> <li>TO.4 - As operacións establecidas na documentación técnica.</li> <li>TO.7 - Limpeza e orden requirida</li> <li>TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> <li>TO.11 - O taller</li> <li>TO.12 - O traballo diario no taller</li> </ul>	7,0



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>• TO.13 - Cumprimento da normativa de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.</li></ul>	



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	
Carburación. - Funcionamento do sistema de alimentación con carburador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos disponibles sobre o tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumnado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra,proector, presentacións en power point,programas de aprendizaxe, animacións,simulación, diagnose,búsquedas na internet,etc</li> <li>Maqueta do motor.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Ruidos anómalos, perdas de combustible ou tomas de aire</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.12 - As operacións fetas surtiron o efecto buscado.</li> <li>LC.13 - Características destes elementos.</li> <li>LC.14 - Elementos dos sistemas de sobrealimentación deste tipo de motores</li> <li>LC.15 - Teoría da unidade didáctica</li> <li>LC.16 - Disfuncións no sistema</li> <li>LC.17 - Os distintos procesos da combustión</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.20 - Realización das actividades</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compre ter en conta a hora de levar a diante no taller no desenvolvemento das mesmas.</li> <li>PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.</li> <li>PE.3 - Distintos parámetros,presións, caudais,etc</li> <li>PE.5 - Secuencias de funcionamento das distintas fases</li> <li>TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción</li> <li>TO.7 - Limpeza e orden requirida</li> <li>TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> <li>TO.12 - O traballo diário no taller</li> </ul>	8,0



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	
Inxección mecánica e electromecánica - Inxección de gasolina mecánica e electromecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos relacionados con este tipo de inxeccións, utilizando os recursos disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maqueta de motor con estes sistemas de inxección ou vehículo.</li> <li>Pizarra, proxección, presentacións en power point, programas de aprendizaxe, animacións, simulación, diagnose, búsquedas na internet, etc</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sensores, actuadores, unidades de control dos sistemas de inxección</li> <li>LC.2 - Ruídos anómalos, perdas de combustible ou tomas de aire</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.4 - Distintos tipos de documentación técnica</li> <li>LC.5 - Equipos de diagnose e comprobacións.</li> <li>LC.6 - Información obtida das Unidades de Control.</li> <li>LC.10 - Proceso de desmontaxe/montaxe con documentación técnica.</li> <li>LC.11 - Estados dos compoñentes.</li> <li>LC.18 - Fontes de contaminación do motor.</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compoñen ter en conta a hora de levar a diante no taller no desenvolvemento das mesmas.</li> <li>PE.1 - Características dos combustibles empregados en motores Otto</li> <li>PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.</li> <li>PE.3 - Distintos parámetros, presións, caudais, etc</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos distintos sistemas de inxección</li> <li>PE.5 - Secuencias de funcionamento das distintas fases</li> <li>TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción</li> <li>TO.3 - Medios e ferramentas empregadas nas distintas operacións levadas a cabo.</li> </ul>	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"> <li>• TO.4 - As operacións establecidas na documentación técnica.</li> <li>• TO.5 - Axustes e parámetros establecidos na documentación correspondente</li> <li>• TO.6 - Memoria das avarías nas UEC.</li> <li>• TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>• TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> <li>• TO.12 - O traballo diario no taller</li> </ul>	



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 inxección electrónica - Identificar os distintos tipos de inxección electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos utilizando os recursos disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumnado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, proxector, presentacións en power point, programas de aprendizaxe, animacións, simulación, diagnose, búsquedas na internet, etc</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sensores, actuadores, unidades de control dos sistemas de inxección</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.4 - Distintos tipos de documentación técnica</li> <li>LC.5 - Equipos de diagnose e comprobacións.</li> <li>LC.6 - Información obtida das Unidades de Control.</li> <li>LC.7 - Comparar valores obtidos cos estipulados na documentación técnica</li> <li>LC.9 - Motivos da avaría.</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compoñen o sistema de alimentación.</li> <li>PE.1 - Características dos combustibles empregados en motores Otto</li> <li>PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.</li> <li>PE.3 - Distintos parámetros, presións, caudais, etc</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos distintos sistemas de inxección</li> <li>PE.5 - Secuencias de funcionamento das distintas fases</li> <li>TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción</li> <li>TO.2 - Toma de parámetros a través dos equipos de diagnose nos puntos e tomas axeitados</li> <li>TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> </ul>	18,0



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>TO.12 - O traballo diario no taller</li></ul>	



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	
Sobrealimentación no motor otto - Identificar os sistemas de sobrealimentación dos motores otto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos utilizando os recursos dispoñibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, proxector, presentacións, programas de aprendizaxe, animacións, simulación, diagnose, búsquedas na internet, etc.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sensores, actuadores, unidades de control dos sistemas de inxección</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.4 - Distintos tipos de documentación técnica</li> <li>LC.5 - Equipos de diagnose e comprobacións.</li> <li>LC.6 - Información obtida das Unidades de Control.</li> <li>LC.7 - Comparar valores obtidos cos estipulados na documentación técnica</li> <li>LC.9 - Motivos da avaría.</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compoñen o taller no desenvolvemento das mesmas.</li> <li>PE.1 - Características dos combustibles empregados en motores Otto</li> <li>PE.2 - Elementos que forman o sistema de alimentación.</li> <li>PE.3 - Distintos parámetros, presións, caudais, etc</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos distintos sistemas de inxección</li> <li>TO.1 - Tecnoloxía do sector da Automoción</li> <li>TO.2 - Toma de parámetros a través dos equipos de diagnose nos puntos e tomas axeitados</li> <li>TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> <li>TO.12 - O traballo diario no taller</li> </ul>	6,0





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	



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	
Comprobacións dos sistemas de alimentación de combustible na inxección de gasolina - Comprobar os sistemas de alimentación de inxección electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórico-práctica das comprobacións nos sistemas de alimentación de combustible así coma seus compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descubrir ubicación de componentes no vehículo. Diagnose e localización de avarías. Comprobar parámetros "in situ"</li> <li>Recoller información e realizar as prácticas correspondentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> <li>Prácticas sobre comprobacións e verificación de compoñentes.</li> <li>Desmontaxe, montaxe e comprobacións, se fose necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, proxector, presentacións en power point, programas de aprendizaxe, animacións, simulación, diagnose, búsquedas na internet, etc</li> <li>Vehículo cons sistema axeitado o temario. Maqueta da aula-taller.</li> <li>Recursos dixitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sensores, actuadores, unidades de control dos sistemas de inxección</li> <li>LC.2 - Ruídos anómalos, perdas de combustible ou tomas de aire</li> <li>LC.3 - Sistema ou elemento a tratar.</li> <li>LC.6 - Información obtida das Unidades de Control.</li> <li>LC.7 - Comparar valores obtidos cos estipulados na documentación técnica</li> <li>LC.8 - Elemento/as dañados a substituír</li> <li>LC.11 - Estados dos compoñentes.</li> <li>LC.14 - Elementos dos sistemas de sobrealimentación deste tipo de motores</li> <li>LC.15 - Teoría da unidade didáctica</li> <li>LC.16 - Disfuncións no sistema</li> <li>LC.17 - Os distintos procesos da combustión</li> <li>LC.19 - Axustes necesarios no proceso de diagnose dos gases nocivos.</li> <li>LC.21 - Medidas de seguridade de protección persoal e colectiva que compoñen en conta a hora de levar a diante no taller no desenvolvemento das mesmas.</li> <li>LC.22 - Os residuos obtidos e a súa almacenaxe</li> <li>PE.3 - Distintos parámetros, presións, caudais, etc</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos distintos sistemas de inxección</li> <li>PE.5 - Secuencias de funcionamento das distintas fases</li> <li>TO.4 - As operacións establecidas na documentación técnica.</li> <li>TO.5 - Axustes e parámetros establecidos na documentación</li> </ul>	36,0



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	
					correspondente <ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.6 - Memoria das avarías nas UEC.</li> <li>• TO.8 - As pezas desmontadas</li> <li>• TO.9 - Normas a ter en conta no manexo deste tipo de medios.</li> <li>• TO.10 - As instalacións e os medios empregados</li> <li>• TO.11 - O taller</li> <li>• TO.12 - O traballo diario no taller</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>90,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Inxección Diesel	126

#### 4.3.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.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
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.	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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Seguir o circuito do aire na alimentación do motor diesel. 1.2 Seguir o circuito do combustible na alimentación do motor diesel.	1	A alimentación nos motores diesel.	10,0
2.1 Recoñecer os tipos de bombas de alimentación tipo Boch VE e DPC. 2.2 Coñecer os tipos de bombas de inxección en línea.Axustes.	2	Bombas de inxección	30,0
3.1 Coñecer os distintos controis que se lle poden facer a cada un dos distintos sistemas de inxección electrónica diesel. 3.2 Instalar,calibrar e adaptar parámetros das bombas diesel que así o permitan no banco diesel que dispoña o Centro.	3	Comprobacións de elemetos do sistema.	56,0
4.1 Recoñecer os principais compoñentes dos distintos sistemas. Peculiaridades.	4	Regulación electrónica diesel	30,0
TOTAL			126

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores diésel.	• PE.1 - Coñecementos teóricos da UD	S	6
CA1.2 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores diésel.	• LC.1 - Sobre maqueta motor ou vehículo	S	1
CA1.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de alimentación diésel.	• PE.2 - Coñecementos teóricos da UD.	S	4
CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).	• PE.3 - Os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diesel:presións, caudais,temperaturas,etc.	S	10
CA1.5 Definíronse os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.	• PE.4 - Parámetros de funcionamento dos sensores,os actuadores,UEC ,etc.	S	8
CA1.6 Interpretáronse as características dos sistemas de arranque en frío dos motores diésel.	• PE.5 - Teoría da UD	S	7



Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.7 Seleccionáronse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.	• LC.2 - Documentación e análise de parámetros	S	1
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.).	• LC.3 - Sobre vehículo ou maqueta	S	2
CA2.1 Comprobouse a existencia de ruídos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	• LC.4 - A comprobación dos sistemas.	N	1
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.	• LC.5 - O elemento en cuestión	S	1
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.	• LC.6 - A documentación técnica empregada.	S	1
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.	• TO.1 - Equipamento seleccionado	S	1
CA2.5 Efectuouse a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• TO.2 - Control das correctas conexións	N	1
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	• LC.7 - A información obtida a través da diagnose.	N	2
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• LC.8 - Comparativas obtidas	S	2
CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.	• TO.3 - Elementos defectuosos	S	2
CA2.9 Identificáronse as causas da avaría.	• LC.9 - As causas da avaría	S	2
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• LC.10 - Procesos axeitados	S	1
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.4 - Observancia durante a práctica	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.11 - Documentación técnica e o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diésel.	S	2
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• TO.5 - Medios axeitados á práctica	S	2
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.	• TO.6 - O proceso durante a práctica feita.	S	2
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• LC.12 - O estado dos compoñentes.	S	3
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.13 - Axustes e parámetros estipulados na documentación técnica.	S	2
CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.	• LC.14 - O borrado da memoria na UEC de control motor	S	5
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	• LC.15 - Restitución dos parámetros e a súa comprobación.	S	2
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.7 - Sobre a práctica realizada	S	2
CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• TO.8 - Sobre equipos e ferramentas	S	2
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.	• TO.9 - Elementos utilizados	S	2
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores térmicos cos residuos contaminantes xerados.	• LC.16 - Resultados do proceso	S	2
CA4.7 Relaciónáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes (vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión).	• LC.17 - As fontes de contaminación do motor e os contaminantes.	S	1
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.	• LC.18 - Axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nestes motores.	S	2

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.10 - O desenvolvemento dos procesos coa orde e limpeza requiridas.	S	1
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• TO.11 - Normas empregadas no proceso	S	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.	• LC.19 - Riscos durante as prácticas	S	2
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• PE.6 - Teoría do tema	S	5
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.	• TO.12 - Na aula-taller	S	2
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• LC.20 - A orde e limpeza das instalacións e dos equipamentos coma factores de risco.	S	3
CA5.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• LC.21 - Residuos clasificados e almacenados	N	1
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• LC.22 - A normativa en vigor.	S	1
TOTAL			100

#### 4.3.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.
Sensores, actuadores e unidades de xestión.
Sistemas de arranque en frío dos motores diésel.
Identificación de síntomas e disfuncións.
Diagramas guiados de diagnose.
Interpretación e manexo de documentación técnica.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Toma e interpretación de datos.
Sistemas de autodiagnose.
Procesos de desmontaxe e montaxe das bombas de inxección.
Posta a punto das bombas de inxección sobre o motor.
Axuste de parámetros nos sistemas de alimentación dos motores diésel.
Mantemento do sistema de arranque en frío.
Substitución e axuste de inxectores.
Axustes e reparación dos sensores e actuadores dos sistemas de inxección diésel.
Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.

Contidos
<p>Procesos de programación dos compoñentes electrónicos.</p> <p>Precaucións no manexo dos sistemas de alimentación e combustibles.</p> <p>0Procesos 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> <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>

**4.3.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	



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 alimentación nos motores diesel. - Coñecer os distintos tipos de circuitos de alimentación e de aire nos motores diesel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos dispoñibles.</li> <li>Comprobación da ubicación xeral sobre maqueta ou vehículo dos diversos tipos de compoñentes dos sistemas de alimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> <li>Localizar compoñentes e nomenclatura axeitada. (Vocabulario técnico.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado, proxector, presentacións, vídeos, animacións, simulación e diagnose. Manuais.</li> <li>Recursos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sobre maqueta motor ou vehículo</li> <li>LC.2 - Documentación e análise de parámetros</li> <li>LC.3 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>LC.4 - A comprobación dos sistemas.</li> <li>LC.8 - Comparativas obtidas</li> <li>LC.10 - Procesos axeitados</li> <li>LC.13 - Axustes e parámetros estipulados na documentación técnica.</li> <li>LC.16 - Resultados do proceso</li> <li>LC.19 - Riscos durante as prácticas</li> <li>LC.21 - Residuos clasificados e almacenados</li> <li>PE.1 - Coñecementos teóricos da UD</li> <li>PE.2 - Coñecementos teóricos da UD.</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores, UEC, etc.</li> <li>PE.5 - Teoría da UD</li> <li>PE.6 - Teoría do tema</li> <li>TO.1 - Equipamento seleccionado</li> <li>TO.2 - Control das correctas conexións</li> <li>TO.3 - Elementos defectuosos</li> <li>TO.4 - Observancia durante a práctica</li> <li>TO.5 - Medios axeitados á práctica</li> <li>TO.8 - Sobre equipos e ferramentas</li> <li>TO.9 - Elementos utilizados</li> <li>TO.11 - Normas empregadas no proceso</li> <li>TO.12 - Na aula-taller</li> </ul>	10,0





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	



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	
Bombas de inxección - coñecer os distintos tipos de bombas de inxección empregados en motores diesel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos dispoñibles.</li> <li>Vistas de pezas desmontadas que forman parte das bombas diesel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>información recollida polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado,projector, presentacións,videos, animacións,simulación e diagnose.Manuáis.</li> <li>Recursos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Documentación e análise de parámetros</li> <li>LC.3 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>LC.4 - A comprobación dos sistemas.</li> <li>LC.5 - O elemento en cuestión</li> <li>LC.6 - A documentación técnica empregada.</li> <li>LC.8 - Comparativas obtidas</li> <li>LC.10 - Procesos axeitados</li> <li>LC.12 - O estado dos compoñentes.</li> <li>LC.13 - Axustes e parámetros estipulados na documentación técnica.</li> <li>LC.20 - A orde e limpeza das instalacións e dos equipamentos coma factores de risco.</li> <li>LC.22 - A normativa en vigor.</li> <li>PE.3 - Os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diesel:presións, caudais,temperaturas, etc.</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos sensores,os actuadores, UEC ,etc.</li> <li>PE.5 - Teoría da UD</li> <li>PE.6 - Teoría do tema</li> <li>TO.2 - Control das correctas conexións</li> <li>TO.3 - Elementos defectuosos</li> <li>TO.4 - Observancia durante a práctica</li> <li>TO.5 - Medios axeitados á práctica</li> <li>TO.6 - O proceso durante a práctica feita.</li> <li>TO.7 - Sobre a práctica realizada</li> <li>TO.8 - Sobre equipos e ferramentas</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>• TO.10 - O desenvolvemento dos procesos coa orde e limpeza requeridas.</li><li>• TO.11 - Normas empregadas no proceso</li></ul>	



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	
Comprobacións de elementos do sistema. - coñecer as operacións de ensaio, axuste e calibrado no banco diesel		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación teórica oral sobre as principais comprobacións que debemos facer no sistema.</li> <li>• Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información recollida polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerado, proxector, presentacións, vídeos, animacións, simulación e diagnose. Manuais.</li> <li>• Recursos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - Documentación e análise de parámetros</li> <li>• LC.3 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>• LC.4 - A comprobación dos sistemas.</li> <li>• LC.5 - O elemento en cuestión</li> <li>• LC.6 - A documentación técnica empregada.</li> <li>• LC.7 - A información obtida a través da diagnose.</li> <li>• LC.8 - Comparativas obtidas</li> <li>• LC.9 - As causas da avaria</li> <li>• LC.10 - Procesos axeitados</li> <li>• LC.11 - Documentación técnica e o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diesel.</li> <li>• LC.12 - O estado dos compoñentes.</li> <li>• LC.13 - Axustes e parámetros estipulados na documentación técnica.</li> <li>• LC.14 - O borrado da memoria na UEC de control motor</li> <li>• LC.15 - Restitución dos parámetros e a súa comprobación.</li> <li>• LC.16 - Resultados do proceso</li> <li>• LC.22 - A normativa en vigor.</li> <li>• PE.3 - Os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diesel: presións, caudais, temperaturas, etc.</li> <li>• PE.4 - Parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores, UEC, etc.</li> <li>• PE.5 - Teoría da UD</li> <li>• PE.6 - Teoría do tema</li> </ul>	56,0



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"> <li>• TO.2 - Control das correctas conexións</li> <li>• TO.3 - Elementos defectuosos</li> <li>• TO.4 - Observancia durante a práctica</li> <li>• TO.5 - Medios axeitados á práctica</li> <li>• TO.6 - O proceso durante a práctica feita.</li> <li>• TO.7 - Sobre a práctica realizada</li> <li>• TO.8 - Sobre equipos e ferramentas</li> <li>• TO.10 - O desenvolvemento dos procesos coa orde e limpeza requeridas.</li> <li>• TO.11 - Normas empregadas no proceso</li> </ul>	



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	
Regulación electrónica diesel - Distinguir e recoñecer as peculiaridades en conxunto no funcionamento dos distintos sistemas de inxección electrónica diesel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición teórico-práctica da comprobación e verificación dos sistemas de inxección diesel e dos compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> <li>Realizar as prácticas de verificación e control dos compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado,proyector, presentacións,videos, animacións,simulación e diagnose.Manuais.</li> <li>Recursos dixitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Documentación e análise de parámetros</li> <li>LC.3 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>LC.4 - A comprobación dos sistemas.</li> <li>LC.5 - O elemento en cuestión</li> <li>LC.6 - A documentación técnica empregada.</li> <li>LC.7 - A información obtida a través da diagnose.</li> <li>LC.8 - Comparativas obtidas</li> <li>LC.10 - Procesos axeitados</li> <li>LC.11 - Documentación técnica e o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diesel.</li> <li>LC.12 - O estado dos compoñentes.</li> <li>LC.13 - Axustes e parámetros estipulados na documentación técnica.</li> <li>LC.14 - O borrado da memoria na UEC de control motor</li> <li>LC.15 - Restitución dos parámetros e a súa comprobación.</li> <li>LC.17 - As fontes de contaminación do motor e os contaminantes.</li> <li>LC.18 - Axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nestes motores.</li> <li>LC.20 - A orde e limpeza das instalacións e dos equipamentos coma factores de risco.</li> <li>LC.21 - Residuos clasificados e almacenados</li> <li>LC.22 - A normativa en vigor.</li> <li>PE.4 - Parámetros de funcionamento dos sensores,os actuadores, UEC ,etc.</li> <li>PE.5 - Teoría da UD</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>• PE.6 - Teoría do tema</li> <li>• TO.1 - Equipamento seleccionado</li> <li>• TO.2 - Control das correctas conexións</li> <li>• TO.3 - Elementos defectuosos</li> <li>• TO.4 - Observancia durante a práctica</li> <li>• TO.5 - Medios axeitados á práctica</li> <li>• TO.7 - Sobre a práctica realizada</li> <li>• TO.8 - Sobre equipos e ferramentas</li> <li>• TO.9 - Elementos utilizados</li> <li>• TO.10 - O desenvolvemento dos procesos coa orde e limpeza requeridas.</li> <li>• TO.11 - Normas empregadas no proceso</li> </ul>	
TOTAL						126,0

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de sobrealimentación en motores diesel	20

#### 4.4.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.	SI
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.	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

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer as características e o funcionamento de turbocompresores de xeometría variable e fixa.	1	O turbocompresor e outros sobrealimentadores	10,0
2.1 Comprender a aprender os procesos de verificación e control dos distintos sobrealimentadores nos motores diesel.	2	Comprobación dos compoñentes do sistema	10,0
TOTAL			20

#### 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 (%)
CA2.1 Comprobase a existencia de ruídos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.	• TO.1 - Sobre vehículo ou maqueta	S	2
CA2.2 Identifícase o elemento ou o sistema que presente a disfunción.	• TO.2 - Elemento defectuoso	N	3
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.	• LC.1 - Documentación axeitada	N	2
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectúase a súa posta en servizo.	• TO.3 - Equipos seleccionados	S	2
CA2.5 Efectúase a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.	• TO.4 - Correcto conexiónado	S	2
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	• LC.2 - Información da diagnose	N	3
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.	• LC.3 - Comprobar diferencias	S	2
CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.	• TO.5 - Elemento defectuoso	S	3
CA2.9 Identifícanse as causas da avaría.	• TO.6 - Avarías detectadas	S	1
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	• LC.4 - Proceso de realización das prácticas	S	2
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• TO.7 - Observancia durante o proceso	S	3
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.5 - Documentación necesaria	N	1



Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.	• LC.6 - Medios e ferramentas axeitadas	S	2
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.	• LC.7 - Desmontaxe e montaxe segundo a orde establecida	N	1
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.	• LC.8 - O estado dos compoñentes	S	2
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.	• LC.9 - Control e axuste de parámetros	S	2
CA3.6 Realizouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.	• LC.10 - O mantemento dos sistemas.	S	3
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.8 - Orde e limpeza durante o proceso	S	1
CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• TO.9 - Correcta utilización	S	1
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores diésel.	• PE.1 - Características dos sistemas de sobrealimentación nos motores diésel.	S	20
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor diésel.	• LC.11 - Os compoñentes dos sistemas de sobrealimentación.	S	2
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.	• PE.2 - As características dos sistemas anticontaminación en diésel.	S	20
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.	• LC.12 - Disfuncións nos sistemas de sobrealimentación.	S	2
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.	• LC.13 - Os compoñentes dos sistemas.	S	2
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.	• TO.10 - A realización das programacións	S	1
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.	• TO.11 - Observancia das normas	S	1
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.14 - Riscos durante o proceso	S	3
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpre adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.	• LC.15 - Normas a ter en conta	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.16 - Causas frecuentes que suceden nestes procesos	S	3
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• LC.17 - Resíduos xerados nos procesos de combustión.	S	2
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	• LC.18 - A normativa sobre a protección medioambiental e de prevención de riscos laborais.	S	3
TOTAL			100

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Tipos e características dos sistemas de alimentación dos motores diésel: inxección indirecta e directa.
Parámetros de funcionamento estáticos e dinámicos.
Diagramas guiados de diagnose.
Toma e interpretación de datos.
Axuste de parámetros nos sistemas de alimentación dos motores diésel.

Contidos
<p>Substitución e axuste de inxectores.</p> <p>Axustes e reparación dos sensores e actuadores dos sistemas de inxección diésel.</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> <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>Métodos e técnicas de mantemento.</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>

**4.4.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	
O turbocompresor e outros sobrealimentadores - Coñecer os principais sistemas de sobrealimentación dos motores diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición oral dos contidos, utilizando os recursos dispoñibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información recollida polo alumno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encerado, proxector, presentacións, vídeos, programas de aprendizaxe, simulacións, diagnose, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Documentación axeitada</li> <li>LC.3 - Comprobar diferencias</li> <li>LC.5 - Documentación necesaria</li> <li>LC.7 - Desmontaxe emontaxe segundo a orde establecida</li> <li>LC.8 - O estado dos compoñentes</li> <li>LC.10 - O mantemento dos sistemas.</li> <li>LC.11 - Os compoñentes dos sistema de sobrealimentación.</li> <li>LC.13 - Os compoñentes dos sistemas.</li> <li>LC.14 - Riscos durante o proceso</li> <li>LC.16 - Causas frecuentes que suceden nestes procesos</li> <li>LC.18 - A normativa sobre a protecció medioambiental e de prevención de riscos laborais.</li> <li>PE.1 - Características dos sistemas de sobrealimentación nos motores diesel.</li> <li>PE.2 - As características dos sistemas anticontaminación en diesel.</li> <li>TO.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>TO.2 - Elemento defectuoso</li> <li>TO.3 - Equipos seleccionados</li> <li>TO.4 - Correcto conexionado</li> <li>TO.6 - Avarías detectadas</li> <li>TO.7 - Observancia durante o proceso</li> <li>TO.8 - Orde e limpeza durante o proceso</li> <li>TO.9 - Correcta utilización</li> <li>TO.10 - A realización das programacións</li> </ul>	10,0

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"> <li>• TO.11 - Observancia das normas</li> </ul>	
Comprobación dos compoñentes do sistema - Comprobación de elementos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición teórico-práctica da comprobación dos elementos do sistema de sobrealimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoller información e realizar as prácticas de comprobación e verificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información recollida polo alumno.</li> <li>• Prácticas sobre a comprobación e verificación de compoñentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de prácticas. Maquetas.</li> <li>• Proxector, encerado, velleda, vídeos, animacións, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Documentación axeitada</li> <li>• LC.2 - Información da diagnose</li> <li>• LC.4 - Proceso de realización das prácticas</li> <li>• LC.6 - Medios e ferramentas axeitadas</li> <li>• LC.8 - O estado dos compoñentes</li> <li>• LC.9 - Control e axuste de parámetros</li> <li>• LC.10 - O mantemento dos sistemas.</li> <li>• LC.12 - Disfuncións nos sistemas de sobrealimentación.</li> <li>• LC.15 - Normas a ter en conta</li> <li>• LC.17 - Resíduos xerados nos procesos de combustión.</li> <li>• LC.18 - A normativa sobre a protección medioambiental e de prevención de riscos laborais.</li> <li>• PE.2 - As características dos sistemas anticontaminación en diesel.</li> <li>• TO.1 - Sobre vehículo ou maqueta</li> <li>• TO.3 - Equipos seleccionados</li> <li>• TO.5 - Elemento defectuoso</li> <li>• TO.7 - Observancia durante o proceso</li> <li>• TO.8 - Orde e limpeza durante o proceso</li> <li>• TO.9 - Correcta utilización</li> <li>• TO.10 - A realización das programacións</li> <li>• TO.11 - Observancia das normas</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

### MÍNIMOS EXIXIBLES:

Os mínimos exigibles 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 avaliadas 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 condutas 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 non poderá acceder á FCT, polo que deberá seguir asistindo ao centro con regularidade e no horario establecido. Durante estas sesións proporánse ao alumno actividades encamiñadas a acadar os mínimos exixibles definidos na programación co obxectivo de recuperar a materia.

Ademáis, o alumno ten 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 figurará 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 "SISTEMAS AUXILIARES DO MOTOR", o número de faltas sen xustificar correspondentes á perda de avaliación continua é do 10% da duración do módulo.(30 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.

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

Comprende a avaliación da programación e da actuación do profesor. Implica un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da programación e do sistema de ensino, co fin de introducir melloras no proceso.

Ao finalizar cada mes realizaremos unha avaliación da programación onde se analizarán os resultados obtidos, a selección dos contidos, a secuenciación, a temporalización, a adecuación entre os criterios de avaliación e os instrumentos utilizados, as medidas de atención aos alumnos con necesidade específica de apoio educativo e o clima da clase.

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

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

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

Actividades complementarias e extraescolares realizadas.

Acordos cara o curso vindeiro.

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

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

Farase unha avaliación inicial na primeira semana dende o inicio das clases co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos.. Este ano a avaliación inicial adiantouse con motivo das medidas adoptadas por causa da COVID19.

Utilízase para valorar habilidades, destrezas, actitudes, coñecementos e dificultades que teñen os alumnos ao comezar o curso. Coñecida a situación de partida dos alumnos o proceso de avaliación valorará principalmente o progreso do alumno/a.

Como instrumento de avaliación, empregarase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de

preguntas. Tamén se valorarán os informes personalizados AL035 do curso anterior co fin de recuperar ou reforzar aprendizaxes do curso anterior. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno recolleranse o maior número posible de datos. Realizarase unha proba escrita de temas relacionados co módulo e de coñecementos xerais. Deste xeito teremos unha información inicial moi valiosa para posteriores formacións de grupos de traballo, atención especial a alumnos que mostran ter algún tipo de carencia etc.. 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**

Solicitarase profesorado de apoio con coñecementos técnicos ó Departamento de Orientación, que garanticen a mellor atención a todos os alumnos. Realizaranse adaptacións na Metodoloxía segundo ás discapacidades que poida presentar o alumnado, sempre que se poida. Atención individualizada, para superar posibles atrancos. Traballo para facer no domicilio do alumno ou fora do Centro.

### **9. Aspectos transversais**

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

Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de combustibles, aceites e graxas, así como na importancia da redución das emisións contaminantes. É moi importante nunha profesión coma a que nos ocupa o tema de Educación Ambiental dado que se supón que o longo da vida laboral ou profesional deberá seguir e cumprir toda unha serie de normas que contribúan a manter e mellorar as condicións medioambientais do noso planeta.

Educación para o consumidor informando ó alumnado da situación do mercado e de prezo. Importancia dun consumo responsable.

Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo.

Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo.

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

As programadas polo departamento de Automoción e polo departamento de Actividades Extraescolares do IES da Cañiza o inicio do curso. Na primeira quincena de outubro aprobaranse as actividades propostas polos distintos departamentos no Consello Escolar do Centro para figurar dentro de Programación Xeral.

### **10. Outros apartados**



**10.1) Utilización da biblioteca escolar do Centro.**

En canto as instrucións da Dirección xeral de Centros e Recursos Humanos en relación coa organización e o funcionamento das bibliotecas escolares, durante o curso 2017/18 nos centros docentes da Comunidade Autónoma, cómpre dicir que a biblioteca escolar é o espazo natural de achegamento á información en calquera formato, incluído o electrónico. As bibliotecas deben ser espazos de integración da cultura impresa e dixital. No caso dos Ciclos Formativos, en especial os de Grao Medio, parece que o alumnado non ten necesidade de ler ningún libro agás os de texto. Para tratar de paliar esta "anomalía" procuramos atraelos con revistas e ferramentas informáticas aplicadas á profesión para a que se están formando. No propio libro de texto recomenda páxinas web onde se poden ampliar coñecementos e que en moitos casos complementan a formación e información obtida dun determinado tema. Xa no tocante a tratar de facer algún tipo de lectura obrigatoria con material e documentación das instalacións do centro debería ser, o meu entender, unha iniciativa do Departamento ó completo para non chocar coa posible resistencia deste alumnado, dado que en xeral en todo o seu período de formación foron de pouco ler, nin os xornais de noticias. Na biblioteca despoñen de catro ordenadores de sobremesa para buscar información referida ó Ciclo.