

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2024/2025

**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
MP0457	Circuitos eléctricos auxiliares do vehículo	2024/2025	10	175	210
MP0457_12	Redes de comunicación multiplexadas	2024/2025	10	40	48
MP0457_22	Sistemas eléctricos e electrónicos auxiliares de carrozaría	2024/2025	10	135	162

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	INÉS OLMO GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O centro onde se imparte esta ensinaza está ubicado na comarca de Lalin, a este ciclo veñen alumnos do concello e de concellos limítrofes como Rodeiro, Silleda. O sector produtivo para a parte de electromecánica nesta zona é moi importante xa que hai moitas empresas adicadas o mantemento de maquinaria agrícola, iso fainos a adaptar moitos dos contidos deste módulo a relacionalos co tipo de vehículos que moitos dos alumnos teñen nas súas casas como son os tractores. Neste grupo contamos cun total de 6 alumnos todos homes e que son de zonas rurais de pobos de Lalin , Rodeiro e Silleda. Destacar que dos 6 hai 2 que teñen o módulo de Sistemas de Carga pendente de 1º curso.

**Objetivos**

- a) Interpretar a información e, en xeral, toda a linguaxe simbólica asociada ás operacións de mantemento e reparación na área de electromecánica, para seleccionar proceso de reparación.
- b) Seleccionar as máquinas, os utensilios, as ferramentas e os medios de seguridade necesarios para efectuar os procesos de mantemento na área de electromecánica.
- c) Manexar instrumentos e equipamentos de medida e control, e explicar o seu funcionamento, conectándoos adecuadamente para localizar avaría
- e) Analizar a información subministrada polos equipamentos de diagnose e comparala coas especificacións dadas por fábrica, para determinar o proceso de mantemento e reparación.
- g) Aplicar as leis máis salientables da electricidade no cálculo e na definición de circuítos eléctricoelectrónicos de vehículos, para proceder á súa reparación e á súa montaxe.
- i) Aplicar as técnicas e os métodos de operación pertinentes na desmontaxe, na montaxe e na substitución de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctricoelectrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e á súa reparación.
- j) Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que subministran, así como efectuar a recarga e a extracción de datos, e resetealas, para obter información necesaria no mantemento.
- k) Realizar medidas e comparar os resultados cos valores dos parámetros de referencia, para verificar os resultados das súas intervencións.
- l) Analizar e describir os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións que cumpra realizar nos casos definidos, consonte as normas estandarizadas.

**Competencias:**

- a) Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- b) Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos, eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando os instrumentos e os equipamentos de diagnóstico pertinentes.
- d) Reparar conxuntos, subconxuntos e elementos dos sistemas eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes
- g) Verificar os resultados das súas intervencións en comparación cos estándares de calidade establecidos.
- h) Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido pola normativa.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Nocións de electrónica dixital e sistemas de control electrónico	Fundamentos básicos da electrónica	15	5

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
2	Redes de comunicación de datos, Diagnose de circuitos electrónicos	Fundamentos das redes de transmisión de datos, características, control e verificación	33	25
3	Unidades básicas da electricidade e esquemas eléctricos	Conceptos básicos da electricidade, unidades, magnitudes, relacións entre elas, cálculo e medición das mesmas, conductores, conectores e esquemas eléctricos.	60	20
4	Sistemas de alumado e sinalización	Análise dos sistemas de alumado e sinalización empregados nos vehículos, normativas legais	50	25
5	Sistemas de sinalización acústica	Análise dos sistemas de sinalización acústica	12	5
6	Circuitos electromecánicos auxiliares	Funcionamento dos equipos auxiliares, limpaparabrisas, elevelunas, peche centralizado	40	20

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Nocións de electrónica dixital e sistemas de control electrónico	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen a rede multiplexada do vehículo, e describe o seu funcionamento.	NO
RA2 - Localiza avarías nas redes de comunicación de datos, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos que conforman a rede multiplexada e a súa situación no vehículo.
CA1.2 Describiuse o funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos.
CA1.4 Describíronse os protocolos e o medio físico de transmisión de datos.

Criterios de avaliación
CA1.5 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.
CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Compoñentes eléctricos e electrónicos das redes multiplexadas: identificación, características, constitución e funcionamento.
Arquitecturas das redes de comunicación: características.
Dispositivos utilizados: codificadores, multiplexores, demultiplexores, transceptores, etc.
Protocolos de comunicación: VAN, CAN, LIN, Most, bluetooth, etc.
Medios físicos de comunicación: cable, fibra óptica, radiofrecuencia, etc.
Tensións e velocidades de transmisión.
Estados de funcionamento e modo de activación das unidades.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Redes de comunicación de datos, Diagnose de circuitos electrónicos	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen a rede multiplexada do vehículo, e describe o seu funcionamento.	NO
RA2 - Localiza avarías nas redes de comunicación de datos, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Realiza o mantemento e repara as redes de comunicación de datos, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.	SI

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Cumpre 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.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.3 Descríbense as arquitecturas das redes multiplexadas.
CA1.6 Representáronse esquemas das arquitecturas multiplexadas, con aplicación da simboloxía específica.
CA2.1 Identifícaronse as características dos principais dispositivos utilizados nas redes de comunicación, como os codificadores, multiplexores, transceptores, etc.
CA2.2 Descríbense as arquitecturas das redes de comunicación de datos máis usadas nos vehículos.
CA2.3 Aplicáronse os protocolos de comunicación das redes de transmisión de datos máis usadas en vehículos.
CA2.4 Identifícaronse no vehículo os elementos que cumpra comprobar para a localización das avarías.
CA2.5 Extraéronse os datos das centrais electrónicas, de acordo coas especificacións técnicas.
CA2.6 Localizáronse avarías nas redes de comunicación, utilizando os equipamentos necesarios, e seleccionouse o punto de medida.
CA2.7 Realizáronse as operacións necesarias para reparar avarías nas redes de comunicación, seguindo especificacións técnicas.
CA2.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades, en previsión de posibles dificultades.
CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.
CA3.2 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas multiplexados, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.3 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.

Criterios de avaliación
CA3.4 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.
CA3.5 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
CA3.6 Verificouse que tras a reparación se restituía a funcionalidade ao sistema.
CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.2 Descríbóronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Técnicas de diagnose guiadas.
Interpretación de documentación técnica.
Identificación de síntomas e disfuncións.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Diagnose por medición directa en liña: multímetro e osciloscopio.
Interpretación de parámetros.
Técnicas de localización de avarías.
Sistemas de autodiagnose.

Contidos
<p>Esquemas de secuencia lóxica para a reparación: procedementos de reparación en función das variables.</p> <p>Diagnose.</p> <p>Localización e reparación de avarías.</p> <p>Técnicas de reparación do medio físico de transmisión.</p> <p>Riscos inherentes ao taller de electromecánica.</p> <p>Medios de prevención.</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>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Unidades básicas da electricidade e esquemas eléctricos	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen os circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, e describe o seu funcionamento.	SI
RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos os circuitos eléctricos auxiliares e a súa situación no vehículo.

Criterios de avaliación
CA1.2 Describiuse o funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos.
CA1.3 Relacionáronse as leis e as regras eléctricas co funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos eléctricos auxiliares.
CA1.4 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.
CA1.5 Interpretáronse os esquemas dos circuitos eléctricos, e recoñeceuse a súa funcionalidade e os seus elementos.
CA1.6 Representáronse esquemas dos sistemas de iluminación, manobra, control, sinalización e outros sistemas auxiliares, aplicando a simboloxía específica.
CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.
CA2.3 Preparouse e calibrouse o equipamento de medida seguindo as especificacións técnicas.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Análise de cada circuito eléctrico auxiliar na versión con cables convencional e na versión multiplexada.
Cálculo da sección de condutores.
Conexión de condutores e cableamento.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de alumado e sinalización	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Realiza o mantemento e repara os sistemas eléctricos auxiliares, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.	SI



Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Monta novas instalacións e realiza modificacións nas existentes, para o que selecciona os procedementos, os materiais, os compoñentes e os elementos necesarios.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.
CA2.2 Identificouse no vehículo o sistema ou elemento que cumpra comprobar.
CA2.4 Conectouse o equipamento logo da selección do punto de medida correcto.
CA2.5 Identificáronse as variacións no funcionamento dos compoñentes e as súas anomalías, tendo en conta a relación entre a causa e o síntoma observado.
CA2.6 Obtivéronse os valores das medidas e asignóuselles a aproximación adecuada, segundo a precisión do instrumento ou equipamento.
CA2.7 Verificáronse as unidades de xestión electrónica e interpretáronse os parámetros obtidos.
CA2.8 Explicáronse as causas das avarías, reproducíndoas e seguindo o proceso de corrección.
CA2.9 Determináronse os elementos para substituír ou reparar.
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.
CA3.2 Desmontáronse e montáronse os elementos e os conxuntos que compoñen os sistemas eléctricos auxiliares.
CA3.3 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas eléctricos auxiliares, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.4 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.5 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.

Criterios de avaliación
CA3.6 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
CA3.7 Verificouse que tras a reparación se restituía a funcionalidade do sistema.
CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica e a normativa relacionadas coa modificación ou a nova instalación.
CA4.2 Seleccionáronse os materiais necesarios para efectuar a montaxe, e determináronse as seccións de condutores e os medios de protección.
CA4.3 Calculouse o consumo enerxético da nova instalación, e determinouse se pode ser asumido polo xerador do vehículo.
CA4.4 Realizouse o proceso de preparación, para o que se desmontaron e se montaron os accesorios e os gomecementos necesarios.
CA4.5 Realizouse a instalación e a montaxe do novo equipamento, ou a modificación, seguindo especificacións.
CA4.6 Determinouse a fixación máis adecuada á carrozaría para conseguir a ausencia de ruídos e deterioracións.
CA4.7 Verificouse o funcionamento da modificación ou da nova instalación, e comprobouse que non provoque anomalías nin interferencias con outros sistemas do vehículo.
CA4.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Simbología eléctrica normalizada. Interpretación de esquemas de cableamento en circuitos de distintos fabricantes. Cálculo de secciones de conductores e protección de circuitos.
Circuitos de iluminación: constitución e funcionamento. Principios luminotécnicos. Fuentes de luz: incandescencia, descarga, LED, etc. Variantes e evolución de sistemas de iluminación (viraxe dinámica, etc.).
Técnicas de diagnose guiadas.
Interpretación de documentación técnica.
Identificación de síntomas e disfuncións.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Interpretación de parámetros.
Técnicas de localización de avarías.
Sistemas de autodiagnose.
Circuitos de iluminación, sinalización e acústicos: procesos de mantemento.
Interpretación de documentación técnica.
Determinación de consumos.
Procesos de montaxe.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Sistemas de sinalización acústica	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Realiza o mantemento e repara os sistemas eléctricos auxiliares, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Monta novas instalacións e realiza modificacións nas existentes, para o que selecciona os procedementos, os materiais, os compoñentes e os elementos necesarios.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.
CA2.2 Identificouse no vehículo o sistema ou elemento que cumpra comprobar.
CA2.4 Conectouse o equipamento logo da selección do punto de medida correcto.
CA2.5 Identifícaronse as variacións no funcionamento dos compoñentes e as súas anomalías, tendo en conta a relación entre a causa e o síntoma observado.
CA2.6 Obtivéronse os valores das medidas e asignóuselles a aproximación adecuada, segundo a precisión do instrumento ou equipamento.
CA2.7 Verificáronse as unidades de xestión electrónica e interpretáronse os parámetros obtidos.
CA2.8 Explicáronse as causas das avarías, reproducíndoas e seguindo o proceso de corrección.
CA2.9 Determináronse os elementos para substituír ou reparar.
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Criterios de avaliación
CA3.1 Selecciónáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.
CA3.2 Desmontáronse e montáronse os elementos e os conxuntos que compoñen os sistemas eléctricos auxiliares.
CA3.3 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas eléctricos auxiliares, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.4 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.5 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.
CA3.6 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
CA3.7 Verificouse que tras a reparación se restituía a funcionalidade do sistema.
CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Selecciónouse e interpretouse a documentación técnica e a normativa relacionadas coa modificación ou a nova instalación.
CA4.2 Selecciónáronse os materiais necesarios para efectuar a montaxe, e determináronse as seccións de condutores e os medios de protección.
CA4.3 Calculouse o consumo enerxético da nova instalación, e determinouse se pode ser asumido polo xerador do vehículo.
CA4.4 Realizouse o proceso de preparación, para o que se desmontaron e se montaron os accesorios e os gornecementos necesarios.
CA4.5 Realizouse a instalación e a montaxe do novo equipamento, ou a modificación, seguindo especificacións.
CA4.6 Determinouse a fixación máis adecuada á carrozaría para conseguir a ausencia de rúidos e deterioracións.
CA4.7 Verificouse o funcionamento da modificación ou da nova instalación, e comprobouse que non provoque anomalías nin interferencias con outros sistemas do vehículo.
CA4.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA5.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

**Crterios de avaliación**

CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.

CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.5.e) Contidos****Contidos**

Circuitos de sinalización e acústicos: constitución e funcionamento.

Técnicas de diagnose guiadas.

Interpretación de documentación técnica.

Identificación de síntomas e disfuncións.

Manexo de equipamentos de diagnose.

Interpretación de parámetros.

Técnicas de localización de avarías.

Sistemas de autodiagnose.

Interpretación de documentación técnica.

Determinación de consumos.

Procesos de montaxe.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

Medios de prevención.

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Contidos
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Circuitos electromecánicos auxiliares	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Realiza o mantemento e repara os sistemas eléctricos auxiliares, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Monta novas instalacións e realiza modificacións nas existentes, para o que selecciona os procedementos, os materiais, os compoñentes e os elementos necesarios.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.
CA2.2 Identificouse no vehículo o sistema ou elemento que cumpra comprobar.
CA2.4 Conectouse o equipamento logo da selección do punto de medida correcto.
CA2.5 Identifícaronse as variacións no funcionamento dos compoñentes e as súas anomalías, tendo en conta a relación entre a causa e o síntoma observado.
CA2.6 Obtivéronse os valores das medidas e asignóuselles a aproximación adecuada, segundo a precisión do instrumento ou equipamento.
CA2.7 Verificáronse as unidades de xestión electrónica e interpretáronse os parámetros obtidos.

Criterios de avaliación
CA2.8 Explicáronse as causas das avarías, reproducíndoas e seguindo o proceso de corrección.
CA2.9 Determináronse os elementos para substituír ou reparar.
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Selecciónanse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.
CA3.2 Desmontáronse e montáronse os elementos e os conxuntos que compoñen os sistemas eléctricos auxiliares.
CA3.3 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas eléctricos auxiliares, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.4 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.
CA3.5 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.
CA3.6 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
CA3.7 Verificouse que tras a reparación se restituía a funcionalidade do sistema.
CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica e a normativa relacionadas coa modificación ou a nova instalación.
CA4.2 Selecciónanse os materiais necesarios para efectuar a montaxe, e determináronse as seccións de condutores e os medios de protección.
CA4.3 Calculouse o consumo enerxético da nova instalación, e determinouse se pode ser asumido polo xerador do vehículo.
CA4.4 Realizouse o proceso de preparación, para o que se desmontaron e se montaron os accesorios e os gornecementos necesarios.
CA4.5 Realizouse a instalación e a montaxe do novo equipamento, ou a modificación, seguindo especificacións.
CA4.6 Determinouse a fixación máis adecuada á carrozaría para conseguir a ausencia de ruidos e deterioracións.
CA4.7 Verificouse o funcionamento da modificación ou da nova instalación, e comprobouse que non provoque anomalías nin interferencias con outros sistemas do vehículo.



Criterios de avaliación
CA4.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Circuitos de información e control, computadores de abordo e cadro de instrumentos: circuitos analóxicos e dixitais; indicadores ópticos e acústicos; presentación dixital e analóxica (conversor A/D, D/A, motores paso a paso, etc.). Constitución e funciona
Circuitos eléctricos de axuda á conducción: circuitos de electrónica de porta (elevadores de cristais, pechamento centralizado, espellos térmicos e orientables, etc.), cristais térmicos, limpaparabrisas, teito solar, control de velocidade, etc. Constitución
Interpretación de documentación técnica.
Identificación de síntomas e disfuncións.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Interpretación de parámetros.
Técnicas de localización de avarías.
Sistemas de autodiagnose.
Circuitos de iluminación, sinalización e acústicos: procesos de mantemento.
Circuitos de información e control, computador de abordo, cadro de instrumentos, etc.: mantemento; borrado e actualización de intervalos de mantemento.
Circuitos eléctricos de axuda á conducción, limpaparabrisas, limpafaros, cristais térmicos, pechamento, espellos, pechamento centralizado, teito solar, control de velocidade, etc.: mantemento e axuste de parámetros.

**Contidos**

Interpretación de documentación técnica.

Determinación de consumos.

Procesos de montaxe.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

Medios de prevención.

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

Para conquistar a superación do módulo haberá que ter superados uns contidos mínimos que se pasan a mencionar.

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 1 (Unidades básicas de electricidade e Esquemas eléctricos)

- Identifica os elementos dos circuitos eléctricos auxiliares e a súa situación no vehículo
- Interpreta os esquemas dos circuitos eléctricos e recoñece a súa funcionalidade e os seus elementos.
- Representa esquemas dos sistemas de iluminación, manobra, control, sinalización e outros sistemas auxiliares, aplicando a simboloxía específica.

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 2 (Electrónica dixital e sistemas de control electrónico)

- Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen a rede multiplexada do vehículo e describe o seu funcionamento.
- Coñece o funcionamento dos sistemas multiplexados do vehículo.
- Describe a constitución do sistema de comunicación multiplexado e os equipos electromecánicos e explica o funcionamento do mesmo e dos seus compoñentes.

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 3 (Redes de comunicación multiplexadas e diagnose)

- Coñece a composición e o funcionamento dos sistemas de comunicación multiplexados
- Interpreta diagramas de bloques e diagnostica as avarias propias do sistema.
- Realizar o proceso e procura de avarias nos sistemas de datos.
- Describe e analiza os sistemas e os elementos que constitúen redes multiplexadas.



- Comproba repara e substitúe dos elementos que compoñen os sistemas de multiplexados.
- Identifica os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais e ferramentas
- Coñece e aplica as medidas de seguridade e de protección correctamente

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 4 (Sistemas de alumado e sinalización)

- Describe e analiza os sistemas e os elementos que constitúen sistemas de alumado e sinalización.
- Realiza o proceso de traballo en canto a desmontaxe, verificación e montaxe.
- Realiza o proceso e procura de avarias nos sistemas.
- Realiza un seguimento dos esquemas eléctricos.
- Interpreta parámetros de funcionamento.
- Representa esquemas dos sistemas de alumado e sinalización
- Comproba repara e substitúe dos elementos que compoñen os sistemas de alumado e sinalización.
- Identifica os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais e ferramentas
- Coñece e aplica as medidas de seguridade e de protección correctamente
- Valora a orde e limpeza das instalacións como prevención de riscos
- Cumpre normativa de prevención riscos laborais e protección ambiental

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 5 (Sistemas de sinalización acústica)

- Describe e analiza os sistemas e os elementos que constitúen sistemas de sinalización óptica e acústica
- Realizar o proceso de traballo en canto a desmontaxe, verificación e montaxe.
- Realizar o proceso e procura de avarias nos sistemas.
- Realiza un seguimento dos esquemas eléctricos.
- Interpreta parámetros de funcionamento.
- Representa esquemas dos sistemas de alumado e sinalización
- Comprobación reparación e substitución dos elementos que compoñen os sistemas sinalización acústica.
- Identifica os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais e ferramentas
- Coñece e aplica as medidas de seguridade e de protección correctamente
- Valora a orde e limpeza das instalacións como prevención de riscos
- Cumpre normativa de prevención riscos laborais e protección ambiental

LISTA DE CRTERIOS MINIMOS UD 6 (Circuitos auxiliares)

- Describe e analiza os sistemas e os elementos que os constitúen os sistemas: limpa-lava parabrisas, elevelunas, circuitos de cuadro,
- Realizar o proceso de traballo en canto a desmontaxe, verificación e montaxe.
- Realizar o proceso e procura de avarias nos sistemas. Seguimento dos esquemas eléctricos.

- Realiza un seguimento dos esquemas eléctricos.
- Interpreta parámetros de funcionamento.
- Representa esquemas electricos dos sistemas de alumado e sinalización
- Comprobación reparación e substitución dos elementos que compoñen os equipos electromecánicos auxiliares.
- Identifica os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais e ferramentas
- Coñece e aplica as medidas de seguridade e de protección correctamente
- Valora a orde e limpeza das instalacións como prevención de riscos
- Cumpre normativa de prevención riscos laborais e protección ambiental

Os criterios de cualificación: Sobre un total de 10 puntos.

Cada unidade didáctica avaliarase do seguinte xeito:

En canto os contidos conceptuais, farase un exame teórico que poderá ser tipo test, con preguntas cortas, interpretación de esquemas e calculo de exercicios ou combinación de varios, con un peso do 50%, realizarase no classrrom, na aula virtual do módulo ou ben por escrito.

No caso de ser tipo test será:

- Con resposta múltiple
- Secuencial
- Cada dúas preguntas mal respostadas descontan unha ben
- Todas as preguntas valen o mesmo.
- Con tempo limitado, aproximadamente 1 minuto por pregunta.
- O número de preguntas pode ser variable

En canto os contidos procedimentais, farase examen práctico con un peso do 40% e prácticas no taller con entrega de fichas das mesmas a través da aula virtual ou en papel.

O exame práctico terá un tempo asignado e é indispensable que o alumno empregue todos os epis e ferramenta de unha maneira axeitada, se non fose así, daríase por non superado o exame con unha nota de un 0.

Nos contidos actitudinais que teñen un peso do 10%:

- Valorarase un 5% mediante rúbrica diaria a orde e a limpeza do entorno de traballo, o coidado do material, o respecto, a forma de realización e o bo comportamento de traballo en equipo.
- Valorarase un 5% mediante rúbrica diaria o traballo diario mediante a entrega de un diario de clase.

Rúbrica do contido procedimental:

Na resolución individual e ou en grupo de supostos prácticos relacionados cos contidos valorarase:

- Aplicación de coñecementos teóricos

- Seguimento do proceso de traballo seguindo odren lóxico de operacións
- Destreza para a realización das mesmas.
- Precisión para efectuar as diferentes medidas.
- Tempo empregado na realización do/s suposto/s práctico/s.
- Verificación das fichas de traballo encomendadas.
- Emprego correcto da documentación técnica.
- Autonomía e integración no grupo
- Emprego axeitado de ferramenta ou útil específico
- Cumprimento das normas de seguridade e protección ambiental.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para superar cada avaliación o alumno debe ter un mínimo do 50 % no exame de contido teóricos, no examen práctico e nos contidos actitudinais.

Para o cálculo da nota final do curso é necesario que ningunha unidade didáctica teña nota inferior a 4 puntos sobre 10.

Poderanse facer por cada avaliación máis dun examen teórico como práctico sendo a nota resultante a media dos dous.

"Quen incumpra o desenvolvemento dos exames ou probas prácticas, nos que está prohibido copiar, falsear datos, enviar ou recibir información por calquer medio, quedará automaticamente anulado o seu examen ou proba práctica. Repetirase, con enunciados e planteamentos totalmente distintos na próxima clase da materia."

Dado que a cualificación pasada ó boletín de notas debe ser redondeada sin decimais, o redondeo farase sempre matematicamente ó final de tódolos procesos aquí explicados. É dicir, que se arrastrará un decimal en cada tipo de nota para facer a media da avaliación. Unha vez feita a media, aplicarase truncamento, eliminando o decimal e a nota resultante será a da avaliación.

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

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

- O alumno para superalo módulo deberá aprobar cada unha das unidades de traballo, en caso contrario deberá recuperar as unidades correspondentes mediante a superación dunha proba escrita, se os fallos son conceptuais, sendo necesario repetir determinados exercicios na aula taller, se a deficiencia mostrada polo alumno é de procedemento e destreza nas operacións.
- As recuperacións faranse o remate de cada avaliación.
- Os alumnos que necesiten recuperar algunhas das unidades de traballo desenvolvidas, recibirán un apoio esencial teórico-práctico antes de ser definitivamente avaliados.
- Os alumno/as pendentes da realización da FCT por ter o módulo suspenso, durante ese mesmo tempo, poderán realizar actividades de recuperación de dito módulo, sempre que non perderan o dereito a avaliación continua. Para isto deberán adecuarse ós horarios do profesor correspondente, de forma que se organicen as unidades didácticas necesarias para ser recuperadas por estes alumno/as. O alumno/a deberá asistir a clase seguindo o novo horario creado e superar finalmente ditas actividades para facer a FCT na seguinte convocatoria.

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

Os alumnos que teñan perdido o dereito a avaliación continua, (o 10 % das horas de cada módulo), someteranse a unhas probas extraordinarias no mes de xuño. A data da proba porase no taboleiro de anuncios do departamento, con unha antelación mínima de 15 días naturais.

Garantírase sempre unha proba escrita que avalíe, por un lado os contidos conceptuais e por outro, os Procedimentais. Desta maneira temos dúas probas:

Unha proba escrita con tres apartados.

Un cuestionario tipo test ou de preguntas cortas.

Un cuestionario no que terá que desenrollar preguntas.

Esquemas nos que terá que detectar fallos ou anomalías para o seu correcto funcionamento.

Unha proba práctica que pode consistir en :

Identificar compoñentes do sistema en maquetas ou vehículos

Detectar posibles avarías en maquetas ou vehículos

Utilización de equipos de control e diagnose en maquetas ou vehículos

Seguimento de esquemas eléctricos dos sistemas

Para obter unha cualificación apta como mínimo debense ter as dúas partes superadas: contido conceptual e contido procedimental.

Para poder realizar a proba de procedementos terá que obter unha nota mínima de 5 puntos no de conceptos,

Tendo unha nota mínima no apartado de 5 puntos no apartado de conceptos e procedementais para obter a nota final.

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

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

Dentro da primeira semana do curso o profesorado do departamento informara ao alumnado dos aspectos mais importantes da programación. Esta información incluíra os obxectivos, contidos, criterios de avaliación, mínimos esixibles para obter unha valoración positiva, os criterios de cualificación e os procedementos de avaliación que se van utilizar.

-O departamento fará público na web do centro a programación didáctica e os contidos mínimos.

-Esta programación e contidos mínimos estarán a disposición de quen a queira consultar no departamento.

-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 profesorado 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

-Faise unha avaliación inicial co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos.

-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

-Como instrumento de avaliación, empregárase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de preguntas. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno/a recolleranse o maior número posible de datos.

Realízase unha proba escrita de temas relacionados cos módulos 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

No apartado práctico, terase en conta a diversidade de aprendizaxe dos alumnos particularizando o aprendizaxe na situación que o requira e adoptando diversas metodoloxías de aprendizaxe así como actividades contextualizadas e variadas.

Actividades de reforzo.

- Creación de prácticas con actividades adecuadas a progresión da aprendizaxe.
- Explicacións e prácticas de reforzo individuais.
- Diferentes actividades que atendan á diversidade na actitude e adquisición de coñecementos do alumnado

Actividades de ampliación para alumnos mais avantaxados.

Conforme á lexislación vixente, dende o departamento de orientación enviouse un dossier para atención a ACNEAE, protocolos de atención específicos...

Dado o tamaño do arquivo, non se inclúe neste apartado pero a xefatura de departamento didáctico de AUTOMOCIÓN ten copia, e na reunión cos demais membros, darase información e difusión do mesmo.

### 9. Aspectos transversais

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

O profesor ademais de instrutor e transmisor de coñecementos técnicos, é educador e debe colaborar na formación integral do alumno. Debe polo tanto proporcionar unha información máis completa indo máis alá dos contidos propios do módulo, introducindo en cada unidade un conxunto de coñecementos transversais en paralelo cos de tipo técnico. Os posibles temas transversais son:

##### 1. NO ÁMBITO PROFESIONAL.

- Fomento do traballo en equipo: Cada día máis no ámbito profesional necesitanse equipos que dende unha especialización profesional individual se afronten en equipo aqueles aspectos interdisciplinarios. Para promover estas actitudes crearanse equipos de traballo para realizar as prácticas de obradoiro. Os equipos de traballo integraranse por aqueles alumnos que presenten unha maior diferenza tanto en coñecementos previos como en habilidades favorecendo un auténtico aprendizaxe cooperativo.
- Orgullo profesional polo traballo ben feito: Fomentárase no alumnado o orgullo profesional polo traballo ben feito, facéndolle comprender o alumno a importancia deste, tanto para o bon funcionamento da sociedade e da economía como para unha promoción persoal. Desterro das malas prácticas
- Seguridade e saúde laboral: Promoverase o máximo rigor en temas de seguridade, esixindo a utilización dos EPIS. Desterrando prácticas inseguras. Sobre todo facéndolles entender aos alumnos que os máis prexudicados cando se produce un accidente son os traballadores.
- Responsabilidade: O mantemento e reparación de vehículos implica unha dose importante de responsabilidade pois implica o mantemento de sistemas de seguridade no vehículo. Formárase o alumno facendo fincapé nestes aspectos ate conseguir un sentimento de responsabilidade no traballo.



- Orde e limpeza: O orde e a limpeza non é sómente unha fórmula eficaz de prevención de riscos laborais, tamén e un valor en si mesmo que potencia a produtividade e o benestar no traballo.
- Mantemento de equipos e instalacións: Faráselle entender o alumno que o material e as instalacións son para uso e disfrute non so del, se non tamén dos futuros alumnos e que o seu respecto e conservación e absolutamente necesario. Formando desta maneira para unha futura practica profesional axeitada. O alumno debe comprender o vantaxoso de ter un equipo debidamente conservado.

## 2. NO ÁMBITO GLOBAL

- Educación moral e cívica: fomento de actitudes de respecto cara os demais, fomento de actividades de traballo en equipo. Trabállase tamén na valoración e conservación dos equipos, materiais e instalacións do centro coas que se traballa.
- Educación para a paz: buscarase favorecer a colaboración entre os alumnos, o respecto polas opinións, ideas, solucións e modos de traballos distintos ós propios.
- Educación para a igualdade entre os sexos: fomentarse o trato non discriminatorio, particularmente nas actividades desenvoltas no taller, evitando perpetuar a idea tradicional da existencia de roles de traballo e profesións exclusivamente masculinos .Promoverase a análise crítica de certos estereotipos que ubican á muller no mundo do automóbil coma un suxeito meramente publicitario. Evitarase o uso de lingua-xe sexista e inculcaranse valores que produzan un cambio en actitudes a partir da colaboración entre sexos nos grupos de traballo
- Educación ambiental: nesta materia o tema trátase, non tanto como un contido transversal, senón incluído explicitamente na programación, na meirande parte das unidades de traballo, de xeito que comprenda a interrelación entre as actividades propias do módulo e as súas repercusión sobre o medio ambiente.
- Educación para a saúde: deberase asumir como integrante de todos os contidos do módulo, e posto que as actividades a desenvolver, son unha fonte de riscos importantes, deberase fomentar o coñecemento dos mesmos, así coma dos hábitos e medidas de precaución e seguridade, tanto persoais como de uso, para evitar danos derivados das mesmas
- Educación do consumidor: aínda que non se trate explicitamente en ningunha unidade débese procurar ó alumnado instrumentos de coñecementos, análise e crítica que o capaciten para adoptar unha actitude responsable ante ofertas de diferentes tipos (especialmente na propaganda de vehículos) tendo en conta as consecuencias persoais e sociais que implica o consumo irresponsable
- Educación vial: promoverse o análise crítico de certas actitudes e comportamentos que contraveñen as normas de circulación (excesos de velocidade , relación alcohol-condución,), poñendo en perigo a integridade persoal e allea. Buscarase tratar o tema implicitamente en todas as unidades de traballo

Todos estes temas de carácter transversal estarán presentes na aula-taller en todo momento e en cada unha das U.D.

## 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Sempre que o caso o requira, e de acordo co alumno/a, daráselle traballo para realizar fora do horario escolar.
- Programaranse saídas a talleres, fábricas, exposicións, charlas, etc

**10. Outros apartados****10.1) Información sobre a programación**

Ao comezo do curso informaráselles aos alumnos sobre o desenvolvemento da programación, temporalización, criterios de avaliación e cualificación.

Os alumnos terán acceso ás programacións a través da páxina web do centro onde poderán consultalas para que poidan preguntar calquera dúbida que lle será aclarada polo profesor do módulo que lle corresponda.

**10.2) Material módulo**

Libro de texto: Circuitos eléctricos auxiliares do vehículo da editorial Editex ISBN: 978-84-1134-506-4, multímetro dixital, funda de cor azul e botas /zapatos de seguridade.

**10.3) Revisión do desenvolvemento da addenda**

A revisión desta addenda realizarase na primeira xuntanza de CCP de segundo trimestre e segundo a seu resultado procederase a súa actualización.

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2024/2025

**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
MP0460	Empresa e iniciativa emprendedora	2024/2025	3	53	63

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARIA MERITXELL PORRAL NOVIS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A comarca do Deza, na que esta situado o I.E.S LAXEIRO, onde se imparte o ciclo correspondente a este módulo, e unha zona de características Industriais, existindo tamén unha importante implantación de empresas de servizos que serven a unha zona con núcleos urbanos importantes e unha zona rural pouco poboada.

Orientacións pedagóxicas:

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.

Os obxectivos xerais do título contemplan entre outros e de xeito expreso:

- "h) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e emprego, analizando as ofertas e as demandas do mercado laboral, para xestionar a propia carreira profesional.
- ñ) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.
- o) Recoñecer as oportunidades de negocio identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa."

Os tres son obxectivos que se tratan de xeito transversal en tódolos ciclos formativos, a través dos módulos de FOL e Empresa e Iniciativa Emprendedora. O alumnado debe ter iniciativa para marcar os seus obxectivos profesionais, formarse con espírito crítico e exercer os seus dereitos e obrigas cidadás de xeito responsable e activo. Pero ademáis precisamos na sociedade de persoas que detecten novas oportunidades de negocio e que queiran asumir o reto de crear unha empresa. O módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora vai dirixido fundamentalmente a fomentar o espírito emprendedor do alumnado. Pero é preciso que ese espírito emprendedor non sexa simplemente fomentar o entusiasmo por montar un negocio sen máis. É preciso facer un plan e reflexionar sobre as opcións que se presentan e os riscos e obstáculos que podemos atopar. Poñer en marcha un negocio é unha actividade de risco, polo que canto mais preparación teñamos mellor poderemos afrontalos e minimizalos. Nos ciclos medios o alumnado xeralmente é moi novo; carece de experiencia laboral, agás algún traballo puntual nas vacacións ou nalgún negocio familiar.

Para acadar este obxectivo xeral é preciso traballar competencias profesionais, persoais e sociais. En concreto, vencelladas directamente ao espírito emprendedor, teríamos :

K ) a capacidade de adaptarse a diferentes postos de traballo e ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.

m) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo da viabilidade dos produtos, de planificación da produción e de comercialización.

n) Xestionar a propia carreira profesional e analizar as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.

ñ) Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas de transporte e mantemento de vehículos, incluíndo a análise dos procesos de innovación sectorial en marcha.
- Realización de casos e dinámicas de grupo que permitan comprender e valorar as actitudes das persoas emprendedoras e axustar a súa necesidade ao sector de transporte e mantemento de vehículos.
- Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.
- A realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade de electromecánica de vehículos automóbiles composto por un plan de empresa e un plan financeiro e que inclúa todas as facetas de posta en marcha dun negocio.

O plan de empresa incluírá os seguintes aspectos:

maduración da idea de negocio, localización, organización da produción e dos recursos, xustificación da súa responsabilidade social, plan de márketing, elección da forma xurídica, trámites administrativos, e axudas e subvencións.

O plan financeiro incluírá o plan de tesouraría, a conta de resultados provisional e o balance provisional, así como a análise da súa viabilidade económica e financeira.

É aconsellable que o proxecto empresarial se vaia realizando conforme se desenvolvan os contidos relacionados nos resultados de aprendizaxe.

O correcto desenvolvemento deste módulo esixe a disposición de medios informáticos con conexión á internet e que polo menos dúas sesións de traballo sexan consecutivas.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	A IDEA DE NEGOCIO, A EMPRESA E AS PERSOAS EMPRENDEDORAS.	Desenvolver o espírito emprendedor e definir ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	12	20
2	A EMPRESA E O SEU CONTORNO.	Análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso prdutivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	12	20
3	CREACIÓN E POSTA EN MARCHA DUNHA EMPRESA.	Forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	18	30
4	XESTIÓN ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DUNHA EMPRESA.	Conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo etc.	21	30

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	A IDEA DE NEGOCIO, A EMPRESA E AS PERSOAS EMPREENDEDORAS.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de transporte e mantemento de vehículos.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de electromecánica de vehículos automóbiles, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
CA1.8 Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.

**4.1.e) Contidos**

Contidos
<p>Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de electromecánica de vehículos automóbiles (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).</p> <p>A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.</p> <p>Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.</p> <p>A actuación das persoas emprendedoras no sector de transporte e mantemento de vehículos.</p> <p>O risco como factor inherente á actividade emprendedora.</p> <p>Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.</p> <p>Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.</p> <p>Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de electromecánica de vehículos automóbiles.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	A EMPRESA E O SEU CONTORNO.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.

Criterios de avaliación
CA2.3 Identifícaronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de electromecánica de vehículos automóbiles en función da súa posible localización.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa electromecánica de vehículos automóbiles e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
CA2.8 Identifícaronse, en empresas de electromecánica de vehículos automóbiles, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.11 Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de electromecánica de vehículos automóbiles, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de electromecánica de vehículos automóbiles: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de electromecánica de vehículos automóbiles: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
Localización da empresa.
A persoa empresarial. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.
Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.



Contidos
Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	CREACIÓN E POSTA EN MARCHA DUNHA EMPRESA.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector de transporte e mantemento de vehículos.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de electromecánica de vehículos automóbiles tendo en conta a súa localización.

**Criterios de avaliación**

CA3.9 Inclúíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

**4.3.e) Contidos**
**Contidos**

Formas xurídicas das empresas.

Responsabilidade legal do empresariado.

A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.

Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.

Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.

Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de electromecánica de vehículos automóbiles.

Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	XESTIÓN ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DUNHA EMPRESA.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Descríronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada coa electromecánica de vehículos automóbiles, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
<p>Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector de transporte e mantemento de vehículos.</p> <p>Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.</p> <p>Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.</p> <p>Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.</p> <p>Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.</p> <p>Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de electromecánica de vehículos automóbiles: documentos administrativos e documentos de pagamento.</p> <p>Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.</p>

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

MÍNIMOS EXIXIBLES
-------------------

Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.

- o Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
- o Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
- o Analízanse as características das actividades emprendedoras no sector dos servizos relacionados co mantemento electromecánico.
- o Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
- o Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito do mantemento electromecánico, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
- o Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.

Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.

- o Analízase o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
- o Identifícanse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
- o Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de mantemento electromecánico en función da súa posible localización.
- o Identifícanse, en empresas de mantemento electromecánico, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
- o Analízanse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.

Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.

- o Analízase o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
- o Analízanse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
- o Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
- o Identifícanse os trámites exigidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
- o Identifícanse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
- o Analízanse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de mantemento electromecánico tendo en conta a súa localización.
- o Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.

- o Analízanse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- o Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
- o Defíníronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas co mantemento electromecánico, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).
- o Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras

de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de mantemento electromecánico, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.

o Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Aplicarase do seguinte xeito:

- Traballos ou tarefas dos alumnos, que se puntuaran na escala de 0 a 10. (Para que un traballo sexa calificado terá que ser debidamente entregado ao profesor/ (a bolígrafo) na data indicada e non poderá ser copiado do compañeiro). A cualificación representará o 20% da nota de cada avaliación, sempre cando se superen os exames correspondente cunha puntuación mínima dun 5.
- O Plan de Empresa (traballo individual) a nota do Plan de empresa ponderara un 50% da nota da avaliación, sempre e cando se superen os exames correspondentes cunha puntuación mínima dun 5.
- Probas escritas, que agruparán as probas escritas a realizar na data indicada para exame. Cualificaranse na escala de 0 a 10, e a cualificación representará como mínimo 30% da nota de cada avaliación. Os exames poderán ser substituídos ca valoración do plan de empresa dentro do marco dun programa, como por exemplo Depoemprende ou Eduemprende, no que a creación , presentación e exposición do plan de empresa suplirá o examen por unha valoración dunha rúbrica de avaliación.

#### PROBAS ESCRITAS:

En cada avaliación realizaranse unha ou varias probas escritas, se non se participa nun programa educativo como Depoemprende ou Eduemprende, no que poderá ser substituído por unha valoración a través de rúbrica. O profesorado indicará con antelación as datas, hora e lugar. Procurarase non modificar as datas, e de ter que facelo, o profesorado avisará na aula cunha antelación non inferior a 48 horas (salvo forza maior).

Constarán de varias preguntas cortas, tipo test, cuestións de verdadeiro e falso e realización de supostos prácticos (poderá conter algunha ou varias destes tipos). O número de preguntas poderá variar.

As probas escritas serán cualificadas sobre 10 puntos e cada pregunta terá o valor que se indique na proba, de non indicarse terán todas o mesmo valor. A cualificación mínima para superar cada proba será de 5 puntos.

A cualificación dunha avaliación virá dada por:

$CA=0,30*(\text{media aritmética das probas escritas ou da rúbrica sobre a elaboración e exposición do plan de empresa})+0,20*(\text{media aritmética das tarefas dos alumnos})+0,50*(\text{nota do Plan de Empresa}).$

Onde CA é a cualificación sobre 10 obtida na avaliación, esta nota será redondeada a unidade máis próxima.

Para superar a avaliación CA terá que ser  $\geq 5$ .

Para calcular a nota media compre ter unha nota igual ou superior a 5 en cada proba ou traballo.

A cualificación final do módulo obterase como nota media das dúas avaliacións sexa por exames ou por valoración da participación nos programas educativos, e a presentación do plan de Empresa Para aprobar será necesario acadar un 50% en cada unha das partes. Esta NOTA SERÁ REDONDEADA A UNIDADE MÁIS PRÓXIMA.

PARA A SUPERACIÓN DO MÓDULO COMPRE TER TODAS AS AVALIACIÓNS SUPERADAS.

Considerarase que a materia está aprobada cando a nota media do alumno entre a dos exames e os traballos e actividades realizadas acade un 5.

A cualificación final do módulo obterase como nota media das dúas avaliacións (70%) , e a presentación do plan de Empresa (30%). Para aprobar será necesario acadar un 50% en cada unha das partes.

Para os alumnos que acaden unha puntuación mínima de 5 puntos, na avaliación final do módulo, terase en conta outros criterios para perfilar a súa cualificación final:

- Participación na aula.
- Os procedementos desenvoltos para comprender o módulo.
- As técnicas de traballo.

A puntualidade, o respecto aos compañeiros e ao profesor, o coidado das instalación e materiais do Centro, normas básicas de comportamento, etc., son aspectos que non forman parte da avaliación porque se consideran mínimos necesarios para poder formar parte da comunidade educativa.

O módulo é de carácter presencial, polo tanto a asistencia a clases non formará parte da avaliación.

O alumno será claramente informado da calibración das preguntas do exame ou no caso de presentación aos programas educativos da calibración da súa presentación e exposición do Plan de empresa e prototipo.

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

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

Para o alumno que teña o módulo pendente, logo de realizada a segunda avaliación parcial, realizarase un informe de avaliación individualizado que servirá de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación, que se impartirán entre a data da segunda avaliación parcial e a data da avaliación final.

Se o finalizar o curso ou a duración do módulo, o alumno no acadou os obxectivos mínimos exixidos, planificaránselle actividades de recuperación o longo do curso seguinte ou ben durante o período de tempo no que o seus compañeiros están a facer a FCT.

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

O alumno que perdesse o dereito de avaliación continua co cal, por razón da inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previsto inicialmente, tera dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa a avaliación final.

O número de faltas que implica a perda do dereito de avaliación continua nun determinado módulo, será do 10% da súa duración total.

Estes alumnos serán avaliados mediante unha proba extraordinaria de carácter obxectivo sobre toda a programación do módulo. Para estes alumnos a nota final formarase unicamente coa nota desta proba obxectiva e deberá ser 5 ou superior para superar o módulo.

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

O departamento da familia realizará cunha frecuencia mensual unha reunión para o seguimento da programación de cada módulo. Na devandita reunión reflectirase o grado de cumprimento con respecto a programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. A programación será revisada o inicio de cada curso académico

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

A avaliación inicial terá por obxecto coñecer as características e a formación de cada alumna e alumno, así como as súas capacidades, e servirá para orientar e situar ó alumnado en relación co seu perfil profesional correspondente.

A través da avaliación inicial procurarase detectar os problemas de aprendizaxe concretos que presenta o alumnado. Unha vez detectadas posibles necesidades de apoio educativo, poranse en marcha medidas ordinarias ou extraordinarias de atención á diversidade, segundo proceda en cada caso concreto (asesorados polo departamento de orientación).

Os instrumentos empregados para realizar este diagnóstico son :

Proba test.

Calquera outra proba que permita identificar os seus coñecementos.

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

A través da avaliación inicial procurarase detectar os problemas de aprendizaxe concretos que presenta o alumnado. Unha vez detectadas posibles necesidades de apoio educativo, poñeranse en marcha medidas ordinarias ou extraordinarias de atención a diversidade, como proceda en cada caso concreto (asesorados polo Departamento de Orientación).

O Departamento propón para o resto de alumnos que o precisen actividades de reforzo e profundización segundo as necesidades de cada alumno/a e adaptarse o ritmo de introdución de novos conceptos.

Utilizaranse metodoloxías diversas, dependendo dos contidos que se desenvolvan (cuestións con respostas conceptuais, propoñer debates, redactar e cumprimentar documentos, realizar organigramas, actividades fora da aula en relación co módulo, simulacións na aula...)

O artigo 73 da Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, que modifica a Lei orgánica 2/2006 de educación, define ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (ACNEAE) como "aquele que afronta barreiras que limitan o seu acceso, presenza, participación ou aprendizaxe, derivadas de discapacidade (diversidade funcional) ou trastornos graves de conduta, da comunicación e linguaxe, por un período da súa escolarización ou ao longo de toda ela, e que require determinados apoios e atención educativas específicas para a consecución dos obxectivos de aprendizaxe axeitados ao seu desenrolo".

os centros elaborarán as súas propostas pedagóxicas para todo o alumnado (...), atendendo á súa diversidade (art. 18) e especifica que "os referentes de avaliación, no caso de ACNEE, serán os incluídos nas correspondentes adaptacións do currículo, sen que este feito poida impedirles a promoción ou titulación. Estableceranse as medidas máis axeitadas para que as condicións de realización dos procesos asociados á avaliación se adapten ás necesidades do ACNEAE(art. 28.10 de avaliación e promoción).

Complementando a normativa legal a propia Consellería ten protocolos de actuación para alumnado con dificultades de aprendizaxe (Educonvives) que se toman en consideración.

Tomando en consideración todo o anterior o departamento de Orientación do centro elaborou un dossier que foi posto a disposición de todo o profesorado para guiar a adaptación das respectivas programacións didácticas e que se toma en consideración neste apartado.

A través da avaliación procurarase detectar os problemas de aprendizaxe concretos que presenta o alumnado. Unha vez detectadas posibles necesidades de apoio educativo, poñeranse en marcha medidas ordinarias ou extraordinarias de atención a diversidade, como proceda en cada caso concreto (asesorados polo Departamento de Orientación).

O Departamento propón para o resto de alumnos que o precisen actividades de reforzo e profundización segundo as necesidades de cada alumno/a e adaptarse o ritmo de introdución de novos conceptos.

Utilizaranse metodoloxías diversas, dependendo dos contidos que se desenvolvan (cuestións con respostas conceptuais, propoñer debates, redactar e cumprimentar documentos, realizar organigramas, actividades fora da aula en relación co módulo, simulacións na aula...)

Aplicaremos as medidas necesarias en función das necesidades específicas detectadas según o disposto no D. 229/2011 e no Dossier elaborado polo Departamento de Orientación



## 9. Aspectos transversais

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

Unha das características esenciais que debe asumir o ensino actual é o seu compromiso cunha serie de valores básicos para a vida e para a convivencia, e dicir, a incorporación efectiva nos seus proxectos dos valores éticos ( xustiza, solidariedade, igualdade, tolerancia, respecto, paz, saúde,...) que favorezan e fagan posible unha sociedade máis humanizada e democrática.

A educación nos valores non é, soamente, unha dimensión do aprendizaxe a ter en conta no proceso educativo, senón que constitúe un dos factores básicos que determinan a calidade do ensino.

Os valores que favorecen a madurez intelectual e humana dos alumnos englobanse nas chamadas ensinanzas ou temas transversais, que non constitúen en si mesmos unha asignatura ou módulo, senón que deben ser tratados dende perspectivas académicas distintas e, polo tanto, inciden parcialmente na programación curricular das diferentes áreas.

O Departamento de Formación e Orientación Laboral debe facer fincapé nas súas ensinanzas na necesidade de tratar temas de Ética Empresarial e Responsabilidade Social Corporativa. En todos os módulos, trátase o obxectivo social das empresas e os valores que despois se indican. Ocuparémonos da ética no mundo dos negocios e trataremos de que o alumnado comprenda os principios morais e as normas que guían o comportamento no mundo dos negocios. Como é lóxico tamén é preciso analizar as cuestións éticas da nosa vida. Nas ensinanzas transversais tamén se propoñen valores que deben ser transmitidos:

Educación para a igualdade entre os sexos

Educación para a saúde

Educación ambiental

Educación do consumidor

Utilizarase a prensa para comentar noticias relacionadas co módulo ou termos económicos para que se familiaricen co novo vocabulario.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares xogan un papel esencial no reforzo e na dinamización do proceso formativo, dentro e fóra do centro.

As actividades previstas no Departamento son as seguintes:

-Charlas impartidas polo Viveiro de Empresas.

-Participación cas visitas do departamento do ciclo formativo para que o alumnado reforce os contidos e lles axude a desenvolver o plan de empresa.

- Xornadas de Orientación profesional.
- Participación en proxectos de Eduemprende, Depoemprende, e concursos relacionados ca materia.
- Presentación dos Proxectos Empresariais.
- Visitas a empresas e outras organizacións.
- Participación en charlas nas que interveñan exalumnos que xa remataron o ciclo formativo e empresarios para valorar as experiencias profesionais e persoais.

Afortunadamente contamos cun Viveiro de Empresas no propio centro e cunha Aula de Emprendemento polo que esperamos poder participar nos talleres e charlas que se organicen ao longo do curso. Ademáis se colaborará co departamento nas visitas a empresas que se realicen no sector empresarial e que se aproveitarán para reforzar contidos da materia e para axudar a desenvolver o plan de empresa.

## 10.Outros apartados

### 10.1) INFORMACIÓN SOBRE A PUBLICIDADE DA PROGRAMACIÓN AO ALUMNO

O comenzo de curso, a profesora comunicoulle ó alumnado os criterios de cualificación do módulo. Tamén indicalles onde poden atopar toda a información relativa o currículo da materia pertencente ao ciclo, e profundizar deste xeito, en todos aspectos que lle podan interesar do título.

### 10.2) PENDENTES

As actividades de recuperación serán:

- No caso de non superar o módulo na avaliación previa á FCT de marzo, incorporaranse ás clases de recuperación e reforzo ata a avaliación final extraordinaria de xuño

### 10.3) COPIAR NOS EXAMES

Copiar nos exames será considerado moi grave e os que sexan collidos copiando irán con esa parte ao final para poder recuperala. A utilización do móbil no exame estará considerado como estar copiando.

O plaxio do traballo de plan de empresa implica a non valoración do mesmo e terase como non presentado. Implicará ter que facelo e presentalo de novo para poder aprobar.

#### 10.4) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial

Deixo este apartado en previsión de que fora necesario atender a algún alumno/a de xeito non presencial por razóns de enfermidade plenamente xustificada.

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

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

Os exames serán presenciais.

#### 10.5) PRÁCTICAS XANEIRO

O alumnado que se acolla a realizar as prácticas en xaneiro e que non continua co resto do alumnado na aula no segundo trimestre, terá que vir cada 15 días para poder continuar cos contidos que queden pendentes de impartir, se fará un seguimento e se lle proporcionará o material necesario para poder acadar os contidos de forma non presencial, se lle solucionarán as dúbidas e guiará para elaboración do Plan de empresa, que deberá entregar obrigatoriamente, tanto se participa en equipo como de forma individual. Poderá en todo caso, participar nos programas educativos como Eduemprende ou Depoemprende sempre que se axusten a normativa destes programas, tanto en prazos de entrega como en presentación e exposición nos días que se establezcan no programa.

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2024/2025

**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	2024/2025	14	245	293
MP0453_12	Sistemas auxiliares dos motores otto	2024/2025	14	123	147
MP0453_22	Sistemas auxiliares dos motores diésel	2024/2025	14	122	146

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL RODRÍGUEZ VARELA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

### A) CONEXION CO ENTORNO PRODUCTIVO

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

Xustificación da conveniencia de implanta-lo ciclo formativo, tendo en conta o sector produtivo na área de influencia do centro.

O centro, debido a súa situación xeográfica, absorbe alumnos dos concellos de; DOZON, RODEIRO, A GOLADA, VILA DE CRUCES, SILLEDA, FORCAREI, LALIN, E OUTROS, con un número elevado de alumnos que rematan a E.S.O., dos cales un alto porcentaxe recaen nos ciclos e concretamente moitos no de electromecánica de vehículos.

Todos estes concellos están abicados en zona rural, onde ademais dos talleres con representación oficial e un número alto de operarios, existen outros pequenos que se abican a reparación de maquinaria agrícola debido o alto número de tractores e maquinaria destinada ó campo, e forestal.

Por outra banda, cóntase o espazo necesario para desenrolar os ciclos teórico-prácticos cun mínimo de garantías, se ben habería que adecua-la dotación específica que se precise.

Polo que atinxe ó perfil profesional do alumnado que curse este ciclo cara á súa inserción laboral hai que subliñar que nos últimos anos houbo un crecemento sostido na demanda de titulados en F.P. AUTOMOCION, e CICLOS FORMATIVOS por parte das empresas da zona, sendo práctica habitual a contratación dalgúns onde fixeron as prácticas nas empresas. De calquera xeito, obsérvase que hai unha necesidade de persoal cada vez máis especializado en mecánica e electricidade por parte das numerosas pequenas e medianas empresas da zona. Algunhas delas colaboran dende hai anos no programa de prácticas e amósanse dispostas a colaborar na realización do módulo de formación en centro de traballo que os alumnos teñen que levar a cabo no último trimestre do segundo ano do ciclo.

### B) OBXECTIVOS XERAIS DO MODULO

- a) Interpretar e comprender a información en xeral toda a linguaxe simbólica, asociada as operacións de mantemento e reparación na área de electromecánica, accesorios e equipos do vehículo, para seleccionar proceso de reparación.
- b) Seleccionar as máquinas, os utensilios, as ferramentas e os medios de seguridade necesarios para efectuar os procesos de mantemento na área de electromecánica.
- c) Manexar instrumentos e equipamentos de medida e control, e explicar o seu funcionamento, conectándos adecuadamente para localizar avarías.
- e) Analizar a información subministrada polos equipamentos de diagnose e comparala coas especificacións dadas por fábrica, para determinar o proceso de mantemento e reparación.
- f) Aplicar as técnicas de operación e utilizar os métodos adecuados para reparar os motores térmicos e os seus sistemas auxiliares.
- i) Aplicar as técnicas e os métodos de operación pertinentes na desmontaxe, na montaxe e na substitución, de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctricoelectrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e á súa reparación.
- j) Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que subministran, así como efectuar a recarga e a extracción de datos, e resetealas, para obter información necesaria no mantemento.
- k) Realizar medidas e comparar os resultados cos valores dos parámetros de referencia, para verificar os resultados das súas intervencións.
- l) Analizar e describir os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións que cumpra realizar nos casos definidos, consonte as normas estandarizadas.

- p) Recoñecer e valorar continxencias, determinar as súas causas e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.

**C)COMPETENCIAS PROFESIONAIS, PERSONAIS E SOCIAIS.**

As competencias profesionais, persoais e sociais deste módulo son as que se relacionan a continuación:

- a) Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- b) Localizar avarías nos sistemas eléctricos-electrónicos, do vehículo, utilizando os instrumentos e equipos de diagnóstico pertinentes.
- c) Reparar o motor térmico e os seus sistemas auxiliares utilizando as técnicas de reparación prescritas polo fabricante.
- g) Verificar os resultados das súas intervencións comparándos cos estándares de calidade establecidos.
- h) Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido pola normativa.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	1 Sistemas de acendido	Estudio dos sistemas de acendido, comprobación dos seus compoñentes e posta a punto dos mesmos.	57	20
2	2 Sistemas de alimentación motores otto.	Estudio dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina e GLP, e comprobación dos compoñentes e circuitos.	90	30
3	Sistemas de alimentación diesel.	Estudio e comprobación dos elementos que compoñen os sistemas de alimentación diesel.	100	30
4	Sistemas de sobrealimentación.	Estudio e comprobación dos sistemas de sobrealimentación.	46	20

**4. Por cada unidade didáctica**

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

N.º	Título da UD	Duración
1	1 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
RA5 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícanse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.
CA2.2 Identifícase o elemento ou sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identifícanse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
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.

Criterios de avaliación
CA3.2 Selecciónáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
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.
CA5.2 Descríbíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.1.e) Contidos

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



Contidos
<p>Sistemas de autodiagnose.</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>Normas de seguridade laboral e protección ambiental.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevenición e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	2 Sistemas de alimentación 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.	SI
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI
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.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).
CA1.3 Identifícaronse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.
CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.
CA1.5 Identifícaronse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.
CA1.6 Relacionáronse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.
CA1.7 Estableceuse a secuencia das fases de funcionamento do motor de gasolina (arranque en frío, postarranque, aceleración e corte en retención, etc., e interpretáronse as súas características máis importantes.
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.
CA2.1 Comprobouse se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
CA2.2 Identificouse o elemento ou sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica
CA2.4 Seleccioneuse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identifícaronse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

Criterios de avaliación
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.
CA3.2 Selecciónáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.
CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.
CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.
CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

**Crterios de avaliación**

CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.

CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.

CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.

CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.2.e) Contidos****Contidos**

Combustibles utilizados e as súas características.

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

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.

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.

Interpretación de documentación técnica.

Uso e posta a punto de equipamentos e medios.

## Contidos

Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.

Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.

Procesos de adaptación e reprogramación dos compoñentes electrónicos.

Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.

Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.

0Procesos de desmontaxe e montaxe.

Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.

Procesos de desmontaxe e montaxe.

Diagnose e reparación.

Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.

Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.

Residuos da combustión.

Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, etc.

Métodos e técnicas de mantemento.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

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

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Sistemas de alimentación diesel.	100

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores diésel.
CA1.2 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores diésel.
CA1.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de alimentación diésel.
CA1.4 Defínense os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).
CA1.5 Defínense os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.
CA1.6 Interpretáronse as características dos sistemas de arranque en frío dos motores diésel.
CA1.7 Selecciónanse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.
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.).

Criterios de avaliación
CA2.1 Comprobouse a existencia de ruidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identifícaronse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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.
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.

Criterios de avaliación
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.
CA4.6 Relaciónáronse os procesos de combustión dos motores térmicos cos residuos contaminantes xerados.
CA4.7 Relaciónáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes (vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión).
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.
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.
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 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.



## Contidos

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.

Procesos de programación dos compoñentes electrónicos.

Precaucións no manexo dos sistemas de alimentación e combustibles.

Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.

Residuos da combustión.

Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, filtros de partículas, etc.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

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

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de sobrealimentación.	46

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realízouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.
CA3.4 Verifícase o estado dos compoñentes.
CA3.6 Realízouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.

Criterios de avaliación
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores diésel.
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor diésel.
CA4.3 Descríronse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.
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.
CA5.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.
Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.
0Procesos de desmontaxe e montaxe.
Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.

## Contidos

Procesos de desmontaxe e montaxe.

Diagnose e reparación.

Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.

Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.

Residuos da combustión.

Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, filtros de partículas, etc.

Métodos e técnicas de mantemento.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

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

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

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

Os mínimos exixibles en cada UD son os que están identificados na programación.

**MINIMOS EXIXIBLES:**

- Sistemas de acendido:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnoses, verificación de compoñentes.

- Sistemas de alimentación de gasolina:

- Constitución e funcionamento.
- Mantemento.
- Diagnose, verificación de compoñentes.
- Circuitos de control do motor:
  - Constitución e funcionamento.
  - Mantemento.
  - Diagnoses, verificación de compoñentes.
- Sistemas de alimentación dos motores "Diesel":
  - Sistemas de alimentación: atmosférica e forzada.
  - Constitución e funcionamento.
  - Mantemento.
  - Diagnoses, verificación de compoñentes.
- Sistemas de anticontaminación:
  - Constitución e funcionamento.
  - Mantemento.
  - Diagnoses, verificación de compoñentes.
- Técnicas de localización de avarías.
- Ensaio do motor e sistemas de verificación e control.
- Constitución e funcionamento do sistema.
- Probas.
- Interpretación das curvas características.
  - Relaxes e postas a punto.
  - Técnicas de desmontaxe, montaxe e auxiliares.
  - Comprobación de circuitos.
  - Comprobación dos elementos.
  - Diagnosticar avarías e reparar.
- Normas de seguridade no taller.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Cada unidade didáctica avaliarase do seguinte xeito:

En canto os contidos conceptuais, farase un exame teórico (PE) con un peso do 30%, dito exame será de preguntas con respostas curtas a desenvolver. Tamen pode incluír algunha tipo test sobre algún CA.

As respostas a desenvolver serán:

- Con letra clara e lexible para a súa corrección. (De non ser así non se valorará e terase que repetir a proba)
- Utilizando un vocabulario técnico segundo o utilizado nas explicacións nas clases
- Cada pregunta terá un valor (puntuación) expresado na mesma segundo o grado de dificultade .. (De non expresalo todas terán o mesmo valor)

A/s resposta/s tipo test será/n do seguinte tipo:

- Con resposta múltiple
- Con resposta única
- Cada 3 preguntas mal respondadas descontan unha ben
- Se hai varias respostas correctas na pregunta e só se responde unha o valor obtido será a metade do valor da pregunta.
- Todas as preguntas valen o mesmo.

En canto os contidos procedimentais, farase un examen de unha ou varias probas prácticas curtas no taller con un peso do 50% na nota. Valorarase mediante (TO ou LC) segundo sexa o CA a valorar (programación), Este exame práctico terá un tempo asignado en función da dificultade da/s mesma/s.

Será indispensable que o alumno empregue todos os EPIS e ferramenta de unha maneira axeitada, se non fose así, daríase por non superada a proba en cuestión. Esta valoraríase con un (0 puntos) o non poder realizar a mesma por razóns de seguridade .

O exame puntuarase sobre 10 e todas as probas terán o seu valor expresado na mesma en función do grado de dificultade,, (de non reflexalo todas valerán o mesmo).

Realizarase unha presentación de traballos de contidos conceptuais/procedimentais con peso do 20%, se por alguna causa non se puidese realizar ou non se entregue en tempo e forma non se puntuará o citado traballo. Os traballos entregados valorarase de 1 a 10 puntos cada uno mediante rubrica.

estes traballos entregaranse por:

- Aula virtual
- Correo corporativo do centro

Puntuación máxima posible neste apartado:

Nº total traballos planificados-----2 puntos maximo

Nº traballos entregados-----X puntos (aplicamos regra de 3)

Todas as prácticas diarias teñen un tempo de 1 día para poder entregarse, fora de ese tempo non se permite a entrega e a avaliación é negativa con unha nota de 0 puntos.

Para poder superar con éxito o módulo é necesario ter como mínimo un 5 puntos sobre 10 puntos entre as dúas partes do exame. (proba teórica/proba practica)

Para facer medias é necesario sacar en cada parte da unidade didáctica polo menos 3,5 puntos sobre 10.

Para o calculo da nota final do curso é necesario que ningunha unidade didáctica teña nota inferior a 3,5 puntos sobre 10.

Nota: Quen incumpra o desenvolvemento dos exames ou probas prácticas, nos que está prohibido copiar, falsear datos, enviar ou recibir información por calquer medio, quedará automaticamente anulado o seu examen ou proba práctica. Repetirase, con enunciados e planteamentos totalmente distintos na próxima clase da materia.

Os exames ou probas (PE, TO,LC) poderán ser presenciales ou por medios telemáticos.

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

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

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

Para os alumnos que teñan que recuperar alguna avaliación. O profesor fara unhas probas teóricas ou prácticas para cada avaliación suspensa. Ditas probas faranse antes da próxima sesión avaliación. Si e avaliado positivamente o alumno recupera dita avaliación.

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

Os alumno/as pendentes da realización da FCT por ter o módulo suspenso, durante ese mesmo tempo, realizarán actividades de recuperación de dito módulo. Para isto deberán adecuarse ós horarios do profesor correspondente, de forma que se organicen as unidades didácticas necesarias para ser recuperadas por estes alumno/as. O alumno/a deberá asistir a clase según o novo horario creado e superar finalmente ditas actividades para acceder a FCT na seguinte convocatoria.

Durante o período da realización da FCT, aqueles alumnos que acadaron durante o curso anterior unha avaliación negativa no módulo e que por tanto o teñen pendente non podrán realizar a FCT e podrán integrarse o grupo de primeiro ano, realizando as actividades de recuperación .

O alumno ou alumnos serán informados das distintas actividades de recuperación a desenvolver e que estarán relacionadas con contidos mínimos.

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

Os alumnos que teñan perdido o dereito a avaliación continua, (o 10 % das horas de cada módulo), someteranse a unhas probas extraordinarias no mes xuño.

A data da proba porase no taboleiro de anuncios do centro, con unha antelación mínima de 15 días naturais.

Dita proba será feita según os criterios de cualificación existentes na programación.

Constara de dúas partes:

1ª Contidos conceptuais (de toda a programación) proba escrita. Valoración 4 puntos.

2ª Contidos procedimentais (de toda a programación) probas prácticas. Valoración 6 puntos.

Ademais o alumno para ser avaliado na parte procedimental tera que haber superado satisfactoriamente ó menos co 50% da nota a parte conceptual, por razóns de seguridade no taller e utilización de ferramentas e equipos.

A nota final será a suma dos dous apartados nos porcentaxes detallados anteriormente.(40% PE y 60% Practica)

Estas probas tanto conceptuais como procedementais podrán durar varios días.



## 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

Faise unha avaliación inicial co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos.

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

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

Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno/a recollense o maior número posible de datos.

Realízase 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

As medidas de reforzo dos alumnos que non respondan a os obxectivos programados, estarán en función do grado de resposta que teña cada alumno, polo que serán individualizadas en cada momento, e a ser posible fora de horario escolar, de acordo co alumno e cos pais no caso de menores de idade.

Consistirán en exercicios de estudo ou traballos escritos e prácticos que o alumno poida facer no domicilio familiar ou noutro lugar.

Conforme á lexislación vixente, dende o dpto de orientación enviouse un dossier para atención a ACNEAE, protocolos de atención específicos...

Dado o tamaño do arquivo, non se inclúe neste apartado pero a xefatura de dpto didáctico de AUTOMOCIÓN ten copia, e na reunión cos demais membros, darase información e difusión do mesmo.

## 9. Aspectos transversais

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

Prestaremos atención á adopción de actitudes respectuosas, tolerantes e seguras, e aos criterios de aforro. Así incorporaremos os temas transversais aos contidos actitudinais tendo en conta:

Educación ambiental: cando se realicen os diversos montaxes, reutilizaranse compoñentes e aproveitaranse restos de cabreado e materiais; ao elixir as ferramentas, os equipos e os compoñentes perseguirase que o impacto medioambiental que producen sexa mínimo.

Educación para a saúde: todas as actividades prácticas están expostas a riscos polo que vixiarase o emprego seguro de ferramentas e equipos, proporcionando aos alumnos as normas de seguridade a seguir no taller e de emprego dos recursos.

Educación para a convivencia: os alumnos realizarán actividades prácticas traballando en equipo nas que se valorarán as actitudes cara ao traballo ben feito, a solidariedade e a cooperación cos membros do grupo.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

-Sempre que o caso o requira, e de acordo co alumno/a, daráselle traballo para realizar fora do horario escolar.

-Programaranse saídas a talleres, fábricas, exposicións, charlas, etc.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Información da programación.

O profesor o comezo do curso e unha vez rematado o período de matrícula informará a os alumnos da programación e dos distintos apartados da mesma, donda poden consultar e aclaración de dúbidas. A programación poderá consultala o alumno/a, co profesor, na paxina web do centro, no departamento.

### 10.2) Adaptacións necesarias á docencia non presencial

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

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto). Empregarase a Aula Virtual ou Classroom, permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

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

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

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial. Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

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

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado. No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula Virtual ou Classroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades da aula Classroom ou Aula Virtual dependendo do alumnado en corentena..

### 10.3) Revisión do desenvolvemento da addenda

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

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2024/2025

**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
MP0458	Sistemas de seguridade e confortabilidade	2024/2025	9	157	188
MP0458_13	Confortabilidade no habitáculo	2024/2025	9	80	96
MP0458_23	Sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort	2024/2025	9	32	38
MP0458_33	Seguridade pasiva	2024/2025	9	45	54

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL CORNADO CASTRO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Atribúe como finalidade á formación profesional, no ámbito do sistema educativo, a preparación dos alumnos para a actividade nun campo profesional e a súa capacitación para o desempeño cualificado das distintas profesións proporcionándolles unha formación polivalente que lles permita adaptarse ás modificacións laborais que poidan producirse ao longo da súa vida.

Tamén prevé o acceso ao ciclo formativo de formación profesional de persoas que procedan do mundo laboral, tras a superación dunha proba de acceso.

Este título foi deseñado baseándose na realidade do sector e nas súas necesidades de formación. A finalidade deste é conseguir nos alumnos as capacidades que responden ao perfil profesional definido, e por conseguinte, permítanlles integrarse no mundo laboral da súa profesión.

O obxectivo do título de técnico é capacitar os alumnos para que sexan capaces da execución das operacións de mantemento na área de electromecánica e a súa loxística no sector de automoción, diagnosticando avarías en casos e garantindo o cumprimento das especificacións establecidas pola normativa e polo fabricante do vehículo..

### OBXETIVOS XERAIS DO MÓDULO DE SISTEMAS DE SEGURIDADE E CONFORTABILIDADE:

- Interpretar a información e, en xeral, toda a linguaxe simbólica asociada ás operacións de mantemento e reparación na área de electromecánica, para seleccionar proceso de reparación.
- Seleccionar as máquinas, os utensilios, as ferramentas e os medios de seguridade necesarios para efectuar os procesos de mantemento na área de electromecánica.
- Manexar instrumentos e equipamentos de medida e control, e explicar o seu funcionamento, conectándoos adecuadamente para localizar avarías.
- Analizar a información subministrada polos equipamentos de diagnose e comparala coas especificacións dadas por fábrica, para determinar o proceso de mantemento e reparación.
- Aplicar as leis máis salientables da electricidade no cálculo e na definición de circuitos eléctricoelectrónicos de vehículos, para proceder á súa reparación e á súa montaxe.
- Relacionar os elementos que constitúen os trens de rodaxe, os freos, a dirección e a suspensión coa súa función no conxunto, para efectuar o seu mantemento e a súa reparación.
- Aplicar as técnicas e os métodos de operación pertinentes na desmontaxe, na montaxe e na substitución de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctricoelectrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e á súa reparación.
- Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que subministran, así como efectuar a recarga e a extracción de datos, e resetealas, para obter información necesaria no mantemento.
- Realizar medidas e comparar os resultados cos valores dos parámetros de referencia, para verificar os resultados das súas intervencións.
- Analizar e describir os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións que cumpra realizar nos casos definidos, consorte as normas estandarizadas.
- Recoñecer e valorar continxencias, determinar as súas causas e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.

### COMPETENCIAS PROFESIONAIS:

- Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos, eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando os instrumentos e os equipamentos de diagnóstico pertinentes.
- Reparar conxuntos, subconxuntos e elementos dos sistemas eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.

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

- Verificar os resultados das súas intervencións en comparación cos estándares de calidade establecidos.
- Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido pola normativa.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Ventilación, calefacción e aire acondicionado no vehículo	Cofecer os distintos tipos de bloque de calefacción , así como os paneis de mandos de control e as avarías e comprobación. Misión do A/C, obxectivos, conceptos, fases de produción de frío, ciclo de funcionamento, estación de carga, evolución dos sistemas así como os compoñentes, avarías e comprobacións. Cofecer, respetar as normas de seguridade persoal e protección ambiental que hai que manter ó traballar cos fluidos refrixerantes empregados nos sistemas de AC. Diferencias co A/C,cofecer os compoñentes, climatización dobre ou bizona, facer unha diagnose do sistema .Tecnoloxias alternativas para reducir o uso de GF de efecto invernadoiro e a forma segura de manipularlos.	96	40
2	Sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort	Fontes de son , altavoces, amplificadores e filtros, elementos de conexión, sistemas multimedia. Tipos e coidados coas regras xerais perante a montaxe, amplificadores filtros e cables coas comprobacións finaisEstudiar os distintos tipos o seu funcionamento, instalación , diagnose e avarías o inmovilizador, ordenador da bordo, o regulador de velocidade, sistemas de navegación con GPS, asentos e espellos eléctricos e as avarías	38	30
3	Seguridade pasiva	Sistemas de seguridade pasiva no vehículo, Airbags, cintos, pretensores, funcionamento, medidas de seguridade durante as intervencións, desmontaxe e montaxe,diagnose e comprobacións. Cristais e lúas, tipos, desmontaxe e montaxe,	54	30

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Ventilación, calefacción e aire acondicionado no vehículo	96

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade e a constitución dos elementos que conforman os sistemas de confortabilidade, e describe a súa función no conxunto ao que pertence.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de confortabilidade, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Realiza o mantemento dos sistemas de control da temperatura do habitáculo, así como os sistemas que favorecen a visibilidade exterior, para o que analiza e aplica procesos de traballo establecidos.	SI

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - 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.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os elementos que compoñen os sistemas de confortabilidade.
CA1.2 Identificouse o funcionamento dos sistemas de confortabilidade segundo as súas características.
CA1.3 Relacionouse o uso dos fluídos utilizados nos sistemas de aire acondicionado e climatización coas súas propiedades.
CA1.4 Seleccionáronse as normas de uso dos fluídos de aire acondicionado e climatización.
CA1.5 Relacionáronse os parámetros de funcionamento cos sistemas.
CA1.6 Describiuse o procedemento que cumpra utilizar na recarga de datos e parámetros de funcionamento das centrais electrónicas.
<a href="#">CA1.7 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de prevención ambiental, e identifica os riscos asociados, así como os equipos e medidas e os equipamentos para os previr</a>
CA2.1 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.2 Realizouse un diagrama do proceso de diagnóstico da avaría.
CA2.3 Seleccionouse a documentación técnica, e relacionouse a simboloxía e os esquemas cos sistemas e os elementos que cumpra manter.
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a posta en servizo do aparello.
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.

Criterios de avaliación
CA2.8 Comprobouse que non existan rúidos anómalos, tomas de aire nin perdas de fluído.
CA2.9 Determináronse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Interpretáronse na documentación técnica os parámetros dos sistemas de calefacción, aire acondicionado e climatización.
CA3.2 Realizouse un esquema de secuencia lóxica das operacións que haxa que realizar.
CA3.3 Desmontáronse e montáronse compoñentes dos sistemas de calefacción, aire acondicionado e climatización.
CA3.4 Reguláronse os parámetros de funcionamento destes sistemas.
CA3.5 Determinouse a cantidade de refrixerante e lubricante necesaria para recargar o circuíto.
CA3.6 Realizouse a recuperación e a recarga do fluído refrixerante utilizando a estación de carga.
CA3.7 Engadiuse colorante na recarga de fluído refrixerante ou utilizouse calquera outro sistema para detectar fugas.
CA3.8 Verificáronse as presións de traballo, a temperatura e a velocidade de saída do aire.
CA3.9 Verificouse a posible existencia de sistemas que poidan interactuar na temperatura do habitáculo, como intercambiadores eléctricos, sistemas de calefacción adicional, volantes e asentos calefactables, etc.
CA3.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.
CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA4.3 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.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.



Criterios de avaliación
CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Aplicar as normas de prevención de riscos laborais e de prevención ambiental, e identifica os riscos asociados, así como os equipos e medidas e os equipamentos para os previr</p> <p>Identificación e localización dos elementos dos sistemas.</p> <p>Características e funcionamento dos sistemas de confortabilidade.</p> <p>Gases utilizados en aire acondicionado e climatización.</p> <p>Esquemas de instalación dos sistemas.</p> <p>Parámetros de funcionamento.</p> <p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.</p> <p>Técnicas de recollida de datos e información.</p> <p>Interpretación de parámetros.</p> <p>Localización de avarías a partir da toma de parámetros.</p> <p>Plan de actuación de resolución de problemas.</p> <p>Interpretación da documentación técnica e parámetros.</p> <p>Equipamentos, ferramentas e utensilios.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de compoñentes dos sistemas de calefacción, aire acondicionado e climatización nas súas variantes: calefacción adicional, radiadores eléctricos, sistemas bizona, etc.</p> <p>Mantemento de compoñentes.</p>

Contidos
<p>Verificación de presións e temperaturas.</p> <p>Estación de carga e recuperación do fluído refrixerante.</p> <p>Normas de uso en equipamentos.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevenición 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>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort	38

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade e a constitución dos elementos que conforman os sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort, e describe a súa función no conxunto ao que pertence.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén as instalacións e realiza a montaxe de equipamentos audiovisuais, de comunicación e de confort, e describe as técnicas de instalación e montaxe.	SI
RA4 - 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.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos dos sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort.

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícase o funcionamento dos sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort segundo as súas características.
CA1.3 Realizáronse os esquemas de instalación dos sistemas de audiovisuais.
CA1.4 Relacionáronse os parámetros de funcionamento cos sistemas.
CA1.5 Describiuse o procedemento que cumpra utilizar na recarga de datos e parámetros de funcionamento das centrais electrónicas.
CA2.1 Identifícase o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.2 Realízase un diagrama do proceso de diagnóstico da avaría.
CA2.3 Selecciónase a documentación técnica, e relaciónase a simboloxía e os esquemas cos sistemas e elementos que cumpra manter.
CA2.4 Selecciónase o equipamento de medida ou control, e efectúase a posta en servizo do aparello.
CA2.5 Efectúase a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
CA2.8 Comprobouse que non existan ruídos anómalos, acoplamentos nin interferencias.
CA2.9 Determináronse as causas da avaría.
CA2.10 Planifícase de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Localizáronse os compoñentes dos sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort nun vehículo, utilizando documentación do fabricante.
CA3.2 Comprobouse a funcionalidade das instalacións dos sistemas.
CA3.3 Selecciónase e interpretouse a documentación técnica necesaria para a instalación de novos equipamentos no vehículo.

Criterios de avaliación
CA3.4 Efectuouse un esquema previo de montaxe da instalación do novo equipamento.
CA3.5 Seleccionáronse os elementos do equipamento que cumpra instalar e calculáronse as seccións dos condutores.
CA3.6 Realizouse a recarga de parámetros e datos.
CA3.7 Realizouse a montaxe dos compoñentes do sistema.
CA3.8 Verificouse o seu funcionamento utilizando equipamentos de comprobación.
CA3.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.
CA4.2 Descríbíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA4.3 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.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Identificación e localización dos elementos dos sistemas.
Características e funcionamento dos sistemas audiovisuais, de comunicación e de confort.
Esquemas de instalación dos sistemas.
Parámetros de funcionamento.
Interpretación de documentación técnica.

Contidos
<p>Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.</p> <p>Técnicas de recollida de datos e información.</p> <p>Interpretación de parámetros.</p> <p>Localización de avarías a partir da toma de parámetros.</p> <p>Plan de actuación de resolución de problemas.</p> <p>Interpretación da documentación técnica.</p> <p>Esquemas de montaxe de equipamentos audiovisuais e de comunicación.</p> <p>Cálculo de sección de condutores.</p> <p>Procesos de instalación de novos equipamentos: GPS, bluetooth, sistemas de telefonía, cámaras e pantallas de visualización, etc.</p> <p>Lexislación aplicable.</p> <p>Procesos de mantemento de circuitos dos sistemas de confort.</p> <p>Verificación dos sistemas de confort: asentos eléctricos e sistemas de arranque codificados, de aviso de cambio de carril, de axuda ao estacionamento, etc.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de compoñentes dos sistemas de confort.</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>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Seguridade pasiva	54

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade e a constitución dos elementos que conforman os sistemas de seguridade, e describe a súa función no conxunto ao que pertence.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de seguridade, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas de seguridade das persoas e do propio vehículo, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	SI
RA4 - Substitúe cristais e elementos auxiliares da carrozaría, e describe os procedementos de substitución e montaxe.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos dos sistemas de seguridade.
CA1.2 Identifícase o funcionamento dos sistemas de seguridade segundo as súas características.
CA1.3 Selecciónanse as normas que cumpra aplicar no manexo, no almacenamento e na seguridade dos equipamentos con dispositivos pirotécnicos.
CA1.4 Relaciónanse os parámetros de funcionamento cos sistemas.
CA1.5 Descríbese o procedemento que cumpra utilizar na recarga de datos e parámetros de funcionamento das centrais electrónicas.
CA2.1 Identifícase o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.2 Realízase un diagrama do proceso de diagnóstico da avaría.
CA2.3 Selecciónase a documentación técnica e relaciónase a simboloxía e os esquemas cos sistemas e os elementos que cumpra manter.
CA2.4 Selecciónase o equipamento de medida ou control e efectúase a posta en servizo do aparello.
CA2.5 Efectúase a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.

Criterios de avaliación
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
CA2.8 Comprobouse que non existan rúidos anómalos nin entradas de aire nin de líquidos.
CA2.9 Determináronse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Localizáronse nun vehículo os elementos dos sistemas de seguridade.
CA3.2 Interpretouse o esquema de funcionamento dos sistemas de seguridade.
CA3.3 Desmontáronse, verificáronse e montáronse os compoñentes dos sistemas de seguridade.
CA3.4 Léronse e borráronse os códigos de avaría de airbag e pretensor de cinto de seguridade con equipamento de diagnose.
CA3.5 Determinouse o grao de protección dunha alarma tendo en conta as súas características técnicas.
CA3.6 Instalouse un sistema de alarma nun vehículo, logo da realización dun esquema coa situación dos compoñentes e a súa interconexión eléctrica.
CA3.7 Comprobouse a interrelación entre os sistemas.
CA3.8 Reprogramáronse e codificáronse os compoñentes dos sistemas de seguridade.
CA3.9 Realizouse o axuste de parámetros e verificouse o correcto funcionamento.
CA3.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Descríbironse tipos de carrozaría e a súa constitución xeral.
CA4.2 Desmontáronse e montáronse gornecementos e elementos auxiliares de portas utilizando manuais de taller e documentación técnica.

Criterios de avaliación
CA4.3 Desmontouse, verificouse e montouse o conxunto de pechadura dun vehículo.
CA4.4 Axustouse a ancoraxe de pechamento da porta.
CA4.5 Clasificáronse os tipos de cristais en relación coa súa constitución e a súa montaxe.
CA4.6 Identificáronse os cristais pola súa simboloxía gravada.
CA4.7 Seleccionáronse as ferramentas adecuadas para a extracción e a montaxe dun cristal segundo as súas características.
CA4.8 Procedeuse á extracción e a montaxe dun cristal calzado e outro pegado, empregando os procedementos establecidos.
CA4.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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.
CA5.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
CA5.7 Aplicáronse as normas de seguridade no manexo e almacenamento dos sistemas pirotécnicos.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Identificación e localización dos elementos dos sistemas.
Características e funcionamento dos sistemas de seguridade.
Normas de manexo e almacenamento de equipamentos con dispositivos pirotécnicos.



## Contidos

Esquemas de instalación dos sistemas.

Parámetros de funcionamento.

Interpretación de documentación técnica.

Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.

Técnicas de recollida de datos e información.

Interpretación de parámetros.

Localización de avarías a partir da toma de parámetros.

Plan de actuación de resolución de problemas.

Interpretación da documentación técnica.

Equipamentos, ferramentas e utensilios.

Procesos de desmontaxe, montaxe e verificación de cintos, pretensores e repousacabezas, airbag, sistemas de seguridade e sistemas intelixentes de seguridade infantil, etc.

Alarmas para o vehículo: verificación, mantemento e instalación.

Sistemas antiarranque: verificación, mantemento e instalación.

Programación de chaves.

Normas de uso en equipamentos.

Procesos de recarga de datos.

Interpretación de documentación técnica.

Tipos e compoñentes da carrozaría.

Tipos de unións desmontables na carrozaría.

Procesos de desmontaxe de gornecementos e elementos auxiliares.

Ferramentas para cristais e elementos auxiliares da carrozaría.

Cristais empregados no vehículo: tipos.

## Contidos

Procesos de desmontaxe e montaxe de cristais.

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

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

Procesos de desmontaxe e montaxe de cristais.

Seguridade no manexo de equipamentos pirotécnicos.

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

Para conquistar a superación do módulo haberá que ter superados uns contidos mínimos que se pasan a mencionar.

Cofecer o funcionamento dos sistemas de calefacción e ventilación do vehículo.

Interpretar diagramas de bloques e diagnosticar as averías propias do sistema.

Comprobación reparación e substitución dos elementos que compoñen os sistemas de calefacción.

Describir a constitución do sistema de aire acondicionado e climatizadores e explicar o funcionamento do mesmo e dos seus compoñentes.

Realizar o proceso de reciclaxe e recarga de gas nos sistemas.

Realizar o proceso e procura de averías nos sistemas. Seguimento dos esquemas eléctricos.

Cofecer a composición e o funcionamento dos sistemas de seguridade e confort máis utilizados no automóbil (airbag, cintos pretensores, elevaluas, peche centralizado).

Descrición e análise dos sistemas e dos elementos que os constitúen (airbag, cintos pretensores, elevaluas, peche centraliza-do).

Seguimento dos esquemas eléctricos dos sistemas sinalados.

Realizar o proceso de traballo en canto a desmontaxe, verificación e montaxe.

Características dos equipos de son. Función de cada un dos compoñentes que os forman.

Describir o proceso de montaxe dos equipos de son.

Estudo das lúas empregadas nos automóviles. Explicar os procesos de desmontaxe e montaxe de lúas.

Características dos equipos de alarma. Función de cada un dos compoñentes que os forman.  
Desmontaxe e montaxe dos elementos que forman o equipo de alarma. Verificación da mesma e do esquema eléctrico.  
Sistemas de antiarranque. Coñecer a composición o funcionamento e diagnose do sistema.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Cada unidade didáctica avaliarase do seguinte xeito:

En canto os contidos conceptuais, farase un exame teórico con un peso do 40%, dito exame poderá ser tipo test ou preguntas curtas de desenvolvemento, realizarase no classrrom ou aula virtual do módulo.

Con un peso do 10%:

- Valorarase un 5% mediante rúbrica diaria a orde e a limpeza do entorno de traballo, o coidado do material, o respecto, a forma de realización e o bo comportamento.
- Valorarase un 5% mediante rúbrica diaria o traballo diario mediante a entrega de un diario de clase e entrega de exercicios finais dos temas.

O test será:

- Con resposta múltiple
- Secuencial
- Cada dúas preguntas mal respostadas descuentan unha ben
- Todas as preguntas valen o mesmo.
- Con tempo limitado, aproximadamente 1 minuto por pregunta.

O exame puntúase sobre 10.

En canto os contidos procedimentais, farase examen práctico con un peso do 40% e prácticas no taller con entrega de fichas das mesmas a través da aula virtual ou classrrom con un valor do 10%, se por alguna causa non se puidese realizar o exame práctico, puntuaríanse as prácticas con un peso do 50%

O exame práctico terá un tempo asignado e é indispensable que o alumno empregue todos os epís e ferramenta de unha maneira axeitada, se non fose así, daríase por non superado o exame con unha nota de un 0.

Tanto os exames, prácticas como diario fanse a través do Classrrom ou aula virtual. Todas as prácticas e diario teñen un tempo de 1 día para poder entregarse, fora de ese tempo non se permite a entrega e a avaliación é negativa con unha nota de 0 puntos.

Para facer medias é necesario sacar en cada parte da unidade didáctica polo menos 4,5 puntos sobre 10.

Para o calculo da nota final do curso é necesario que ningunha unidade didáctica teña nota inferior a 4,5 puntos sobre 10.

"Quen incumpra o desenvolvemento dos exames ou probas prácticas, nos que está prohibido copiar, falsear datos, enviar ou recibir información por calquer medio, quedará automaticamente anulado o seu examen ou proba práctica. Repetirase, con enunciados e planteamentos totalmente distintos na próxima clase da materia."

Os exames ou probas poderán ser presenciales ou telemáticos.

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

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

- O alumno para superalo módulo deberá aprobar cada unha das unidades de traballo, en caso contrario deberá recuperar as unidades correspondentes mediante a superación dunha proba escrita, se os fallos son conceptuais, sendo necesario repetir determinados exercicios na aula taller, se a deficiencia mostrada polo alumno é de procedemento e destreza nas operacións.
- Os alumnos que necesiten recuperar algunhas das unidades de traballo desenvolvidas, recibirán un apoio esencial teórico-práctico antes de ser definitivamente avaliados.
- Os alumno/as pendentes da realización da FCT por ter o módulo suspenso, durante ese mesmo tempo, poderán realizar actividades de recuperación de dito módulo, sempre que non perderan o dereito a avaliación continua. Para isto deberán adecuarse ós horarios do profesor correspondente, de forma que se organicen as unidades didácticas necesarias para ser recuperadas por estes alumno/as. O alumno/a deberá asistir a clase según o novo horario creado e superar finalmente ditas actividades para facer a FCT na seguinte convocatoria.
- Os alumnos que teñan perdido o dereito a avaliación continua, (o 10 % das horas de cada módulo), someteranse a unhas probas extraordinarias no mes de xuño. A data da proba porase no taboleiro de anuncios do centro, con unha antelación mínima de 15 días naturais. Dita proba será feita según os criterios de cualificación existentes na programación.
- Estas probas tanto conceptuais como procedementais podrán durar varios días.

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

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

Para os alumnos que superen o 10 % de faltas de asistencia realizaranse as seguintes probas :

Unha proba escrita.

Con preguntas de desenvolvemento ou tipo tex

Unha proba práctica consistente en :

- Identificar compoñentes do sistema en maquetas ou vehículos
- Detectar posibles avarías en maquetas ou vehículos
- Utilización de equipos de control e diagnose en maquetas ou vehículos
- Seguimento de esquemas eléctricos dos sistemas

E caso de non realizar examen práctico realizarase un suposto practico con identificación de compoñentes mediante imaxes.

Os contidos conceptuais valoraranse cunha porcentaxe do 50% e os procedimentais cun 50%, dando a nota resultante para a avaliación dos alumnos.

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

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

-Dentro da primeira semana do curso o profesorado do departamento informara ao alumnado dos aspectos máis importantes da programación. -Esta información incluírá os obxetivos, contidos, criterios de avaliación, mínimos esixibles para obter unha valoración positiva, os criterios de cualificación e os procedementos de avaliación que se van utilizar.

-O departamento fará público na web do centro a programación didáctica e os contidos mínimos.

-Esta programación e contidos mínimos estarán a disposición de quen a queira consultar no departamento.

-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.

-A 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 profesorado completará un formulario por cada modulo que impartiu no que se recollerán os seguintes aspectos:

-Porcentaxe dos contidos traballados,xustificacion dos que non se puideron completar.

-Porcentaxe do alumnado que supera o modulo e de aqueles que non acadaron os obxetivos 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

-Faise unha avaliación inicial co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos.

-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

-Como instrumento de avaliación, empregarase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de preguntas. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno/a recolleranse o maior número posible de datos.

Realizarase unha proba escrita de temas relacionados cos módulos 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

-As medidas de atención a diversidade virán determinadas polo grao de diminución física ou psíquica do alumno, tendo unha relación estreita co departamento de orientación e co profesor de apoio á área práctica.

Actividades de reforzo.

- Creación de prácticas con actividades adecuadas a progresión da aprendizaxe.
- Explicacións e prácticas de reforzo individuais.
- Diferentes actividades que atendan á diversidade na actitude e adquisición de coñecementos do alumnado.

Conforme á lexislación vixente, dende o dpto de orientación enviouse un dossier para atención a ACNEAE, protocolos de atención específicos...

Dado o tamaño do arquivo, non se inclúe neste apartado pero a xefatura de dpto didáctico de AUTOMOCIÓN ten copia, e na reunión cos demais membros, darase información e difusión do mesmo.

## 9. Aspectos transversais

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

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

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

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

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

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

-Sempre que o caso o requira, e de acordo co alumno/a, daráselle traballo para realizar fora do horario escolar.

-Programaranse saídas a talleres, fábricas, exposicións, charlas, etc

## 10. Outros apartados

### 10.1) Información sobre a programación

Na primeira seman do curso informaráselles aos alumnos sobre o desenrolo da programación, temporalización, criterios de avaliación e cualificación.

Os alumnos terán acceso ás programacións a través da páxina web do centro donde poderán consultalas para que poidan preguntar calquera dúbida que lle será aclarada polo profesor do módulo que lle corresponda.

### 10.2) Adaptacións necesarias á docencia non presencial

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

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto).Empregarase a Aula Virtual ou Classroom, permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

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

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

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial. Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

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

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado. No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula Virtual ou Clasroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades da aula Clasroom ou Aula Virtual dependendo do alumnado en corentena..



### 10.3) Revisión do desenvolvemento da addenda

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