

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15001148	As Mariñas	Betanzos	2023/2024

Ciclo formativo

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

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0454	Circuitos de fluídos, suspensión e dirección	2023/2024	8	213	254
MP0454_13	Circuitos de fluídos	2023/2024	8	85	102
MP0454_23	Sistemas de suspensión	2023/2024	8	74	88
MP0454_33	Sistemas de dirección e rodas	2023/2024	8	54	64

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	EDUARDO CARAMÉS ZARATINI,PABLO CAMBÓN BERTO A
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

O título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóbiles e os correspondentes ensinamentos mínimos establécense polo Real Decreto 453/2010, de 16 de abril. Este real decreto substitúe a disposto na regulación do título de Técnico en Electromecánica de Vehículos, contida no Real Decreto 1649/1994, de 22 de xullo.

Neste novo real decreto tense en conta a seguinte lexislación:

- Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación.
- Lei Orgánica 5/2002, de 19 de xuño, das Cualificacións e da Formación Profesional.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo.

Competencias do ciclo

O título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóbiles establece no seu artigo 4 que a competencia xeral consiste en realizar operacións de mantemento, montaxe de accesorios e transformacións nas áreas de mecánica, hidráulica, pneumática e electricidade do sector de automoción, axustándose a procedementos e tempos establecidos, cumprindo coas especificacións de calidade, seguridade e protección ambiental.

Doutra banda, o artigo 5 do título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóbiles establécense que as competencias profesionais, persoais e sociais deste título 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 mecánicos, hidráulicos, pneumáticos e 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 polos fabricantes.
- d) Reparar conxuntos, subconxuntos e elementos dos sistemas eléctricos-electrónicos do vehículo, utilizando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.
- e) Substituír e axustar elementos dos sistemas de suspensión e dirección.
- f) Reparar os sistemas de transmisión de forzas e freado aplicando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.
- g) Verificar os resultados das súas intervencións comparándoos cos estándares de calidade establecidos.
- h) Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido por normativa.
- i) Cumprir cos obxectivos da empresa, colaborando co equipo de traballo e actuando cos principios de responsabilidade e tolerancia.
- j) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia.
- k) Adaptarse a diferentes postos de traballo e ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.
- l) Exercer os seus dereitos e cumprir coas obrigacións derivadas das relacións laborais, de acordo co establecido na lexislación vixente.
- m) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.
- n) Xestionar a súa carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, autoemprego e de aprendizaxe.
- ñ) Participar de forma activa na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

Obxectivos xerais do ciclo

Segundo o artigo 9 do título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóbiles os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

- a) Interpretar a información e, en xeral, toda a linguaxe simbólica, asociado ás operacións de mantemento e reparación na área de electromecánica para seleccionar o proceso de reparación.
- b) Seleccionar as máquinas, útiles e ferramentas e medios de seguridade necesarios para efectuar os procesos de mantemento na área de electromecánica.
- c) Manexar instrumentos e equipos de medida e control, explicando o seu funcionamento e conectándoos adecuadamente para localizar avarías.
- d) Realizar os esbozos e os cálculos necesarios para efectuar operacións de mantemento.
- e) Analizar a información fornecida polos equipos de diagnoses, comparándoa coas especificacións dadas polo fabricante 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.
- g) Aplicar as leis máis relevantes da electricidade no cálculo e definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder á súa reparación e montaxe.
- h) Relacionar os elementos que constitúen os trens de rodaxe, freos, dirección e suspensión coa función que cumpren dentro do conxunto, para efectuar o seu mantemento e reparación.
- i) Aplicar as técnicas e métodos de operación pertinentes no desmonte, montaxe e substitución de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctrico-electrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e reparación.
- j) Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que fornecen, efectuando recárgaa, extracción de datos e reseteado das mesmas para obter información necesaria no mantemento.
- k) Realizar medidas, comparando 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, sinalando as accións a realizar nos casos definidos para actuar de acordo coas normas estandarizadas.
- m) Valorar as actividades de traballo nun proceso produtivo, identificando a súa achega ao proceso global para conseguir os obxectivos da produción.
- n) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e emprego, analizando as ofertas e demandas do mercado laboral para xestionar a súa carreira profesional.
- ñ) Recoñecer os seus dereitos e deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais para participar como cidadán democrático.
- ou) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado para crear e xestionar unha pequena empresa.
- p) Recoñecer e valorar continxencias, determinando as causas que as provocan e describindo as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á súa actividade profesional.

Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de manter os sistemas de suspensión e dirección devolvendo a operatividade prefixada.

A función de manter os sistemas de suspensión e dirección inclúe aspectos como:

- A interpretación da documentación técnica.
- O manexo dos equipos de medida e diagnoses.
- O control e interpretación de parámetros.
- O desmonte, substitución e montaxe dos elementos e sistemas.
- A comprobación da operatividade final do sistema intervido.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Reparación e mantemento de sistemas de suspensión e dirección.
- Reparación de sistemas pneumáticos e hidráulicos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo:

- a) Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- b) Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos e 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 polos fabricantes.
- e) Analizar a información fornecida polos equipos de diagnoses, comparándoa coas especificacións dadas polo fabricante para determinar o proceso de mantemento e reparación.
- h) Relacionar os elementos que constitúen os trens de rodaxe, freos, dirección e suspensión coa función que cumpren dentro do conxunto, para efectuar o seu mantemento e reparación.
- i) Aplicar as técnicas e métodos de operación pertinentes no desmonte, montaxe e substitución de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctrico-electrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e reparación.

- j) Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que fornecen, efectuando recárgaa, extracción de datos e reseteado das mesmas para obter información necesaria no mantemento.
- k) Realizar medidas, comparando 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, sinalando as accións a realizar nos casos definidos para actuar de acordo coas normas estandarizadas.
- p) Recoñecer e valorar continxencias, determinando as causas que as provocan e describindo as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á súa actividade profesional.

Ademais o módulo desenvolve a seguinte competencia xeral do título:

- a) Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- b) Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos e eléctricos-electrónicos, do vehículo, utilizando os instrumentos e equipos de diagnóstico pertinentes.
- e) Substituír e axustar elementos dos sistemas de suspensión e dirección.
- g) Verificar os resultados das súas intervencións comparándoos cos estándares de calidade establecidos.
- h) Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido por normativa.

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

- A transmisión de forza mediante fluídos.
- A diagnoses, reparación e mantemento de circuitos pneumáticos e hidráulicos.
- A diagnoses, reparación e mantemento dos sistemas de suspensión e dirección.
- O manexo de equipos de diagnoses.
- A prevención de riscos laborais e protección ambiental.

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	Leis de hidráulica e neumática	Determina as cargas transmitidas polos elementos actuadores	24	10
2	Elementos de neumática e hidráulica	Analizar as características e funcionamento dos distintos	38	15
3	Circuitos de neumática e hidráulica	Coñecer a estrutura dos circuitos e os seus tipos de mando.	40	16
4	Suspensión convencional	Analizar e identificar os elementos elásticos e de	28	11
5	Suspensión con regulación de nivel	Coñecer os sistemas hidroneumáticos de regulación de nivel	30	12
6	Suspensión pilotada	Analizar e interpretar os elementos da suspensión pilotada así	30	12
7	A roda	Analizar os diferentes tipos de rodas e neumáticos, interpretar	15	6
8	A dirección	Analizar os diferentes sistemas de dirección, coñecer e	23	9
9	A Dirección asistida	Analizar os distintos tipos de dirección asistida e asistida	26	9

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Leis de hidráulica e neumática	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as cargas transmitidas polos elementos actuadores de sistemas hidráulicos e pneumáticos, para o que analiza as leis físicas que os gobernan.	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 Interpretáronse as características dos fluídos empregados nos circuitos.
CA1.2 Identificáronse as magnitudes e as unidades de medida máis usualmente empregadas en hidráulica e pneumática.
CA1.3 Aplicáronse os principios da física ao estudo do comportamento dos fluídos.
CA1.4 Estimáronse as perdas de carga que se producen na transmisión de forza mediante fluídos.
CA1.5 Valoráronse os problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete.
CA1.6 Seleccionáronse as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos.
CA1.9 Relacionáronse as magnitudes do circuito coas cargas transmitidas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Fluídos: propiedades, magnitudes e unidades.
Principios físicos dos fluídos: perdas de carga, rozamento, golpe de ariete, etc.
Transmisión de forza mediante fluídos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Elementos de pneumática e hidráulica	38

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as cargas transmitidas polos elementos actuadores de sistemas hidráulicos e pneumáticos, para o que analiza as leis físicas que os gobernan.	NO
RA2 - Monta circuitos de fluídos tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuito.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Interpretouse a simboloxía de elementos e esquemas utilizada nos circuitos de fluídos.
CA1.8 Interpretouse o funcionamento dos elementos hidráulicos e pneumáticos no circuito ao que pertencen.
CA1.9 Relacionáronse as magnitudes do circuito coas cargas transmitidas.
CA2.1 Deseñáronse circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos e secuenciais utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).
CA2.2 Deseñáronse circuitos electropneumáticos e electrohidráulicos básicos utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).
CA2.3 Interpretouse o funcionamento do circuito.
CA2.4 Realizouse sobre panel a montaxe dos elementos que constitúen o circuito.
CA2.5 Comprobáronse as funcións das cartas electrónicas asociadas ao circuito cos equipamentos adecuados.
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

4.2.e) Contidos

Contidos
OTratamento de sinais coincidentes nos circuitos pneumáticos e hidráulicos secuenciais: mediante fins de carreira escamoteables; montaxe mediante método cascada e mediante sistema paso a paso.
Estrutura dos circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos.
Función e aplicación de compoñentes de pneumática: grupo compresor, acumuladores e sistemas de regulación; tubaxes, mangas e elementos de conexión; unidade de mantemento, válvulas ou elementos de control (direccionais, de presión e de caudal), actuadores
Función e aplicación de compoñentes de hidráulica: grupo bomba, acumulador e depósito; tubaxes, mangas e elementos de conexión; válvulas ou elementos de control, actuadores hidráulicos, etc.
Tipos de mandos en circuitos pneumáticos e hidráulicos segundo a acción de mando: directos, indirectos e con regulación de velocidade.
Tipos de mandos en circuitos pneumáticos e hidráulicos segundo o grao de autonomía: manuais, semiautomáticos e automáticos.
Simboloxía.
Estrutura das redes de distribución aberta e pechada.
Interpretación de esquemas.
Aparellos de medida e control.

Contidos

Actuadores hidráulicos e pneumáticos.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Circuitos de neumática e hidráulica	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta circuitos de fluídos tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuito.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifícanse 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
CA2.1 Deseñáronse circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos e secuenciais utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).
CA2.2 Deseñáronse circuitos electropneumáticos e electrohidráulicos básicos utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).
CA2.3 Interpretouse o funcionamento do circuito.
CA2.4 Realizouse sobre panel a montaxe dos elementos que constitúen o circuito.
CA2.5 Comprobáronse as funcións das cartas electrónicas asociadas ao circuito cos equipamentos adecuados.
CA2.6 Realizouse o axuste de parámetros utilizando documentación técnica.
CA2.7 Efectuáronse as medidas de parámetros e verificouse que coincidan coas especificacións de montaxe.
CA2.8 Obtívose a caída de presión na instalación, mediante ábacos e táboas.
CA2.9 Comprobouse a estanquidade e a operatividade do circuito seguindo procedementos establecidos.
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA3.2 Descríbonse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA3.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA3.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.3.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas.
Aparellos de medida e control.

Contidos

Actuadores hidráulicos e pneumáticos.

Montaxe e axuste de elementos.

Mantemento dos circuitos hidráulicos e pneumáticos.

Procesos de actuación para resolución de avarías.

Estanquidade e impermeabilización dos circuitos.

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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Suspensión convencional	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de suspensión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de suspensión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de suspensión.
CA1.2 Relacionáronse co tipo de suspensión as características e o funcionamento dos elementos que a constitúen.
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos.
CA3.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

4.4.e) Contidos

Contidos
Principios físicos que actúan sobre o vehículo.
Tipos, misión e designación de elementos de guía e apoio: rodamentos, silentblocs, cascos, rótulas, etc.
Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Suspensión con regulación de nivel	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de suspensión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de suspensión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de suspensión.
CA1.4 Interpretáronse esquemas pneumático-hidráulicos de diversos sistemas.
CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías.
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.
CA2.3 Comprobouse a posible existencia de ruidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de suspensión.
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas e pneumáticas.
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.
CA2.9 Determináronse as pezas que cumpra reparar, axustar ou substituír.
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 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos.
CA3.2 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e a regulación dos elementos elásticos, aplicando as técnicas establecidas para cada sistema.
CA3.3 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e o axuste dos elementos de amortecemento, empregando as medidas de seguridade fixadas.
CA3.4 Realizouse o mantemento de conducións, válvulas e repartidores en función do seu estado.
CA3.5 Realizouse a carga de fluídos no circuito e verificáronse as presións de traballo.
CA3.6 Realizouse o axuste de altura baixo vehículo.
CA3.7 Aplicáronse os pares de aperto reflectidos na documentación técnica.
CA3.9 Axustáronse os parámetros aos valores especificados na documentación técnica.

Criterios de avaliación
CA3.11 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.

4.5.e) Contidos

Contidos
Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.
Tipos de suspensión: características, constitución e funcionamento.
Esquemas de funcionamento.
Diagramas de diagnóstico de avarías.
Métodos guiados para a resolución de avarías.
Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.
Procesos de actuación para resolución de avarías.
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión.
Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.
Recarga de fluídos.
Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento.
Equipamentos de protección individual (EPI).
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Suspensión pilotada	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de suspensión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de suspensión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas.
CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías.
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.
CA2.3 Comprobouse a posible existencia de ruidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de suspensión.
CA2.4 Realizouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida.
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas e pneumáticas.
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.
CA2.7 Realizouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría.
CA2.8 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas.
CA2.9 Determináronse as pezas que cumpra reparar, axustar ou substituír.
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 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos.
CA3.8 Realizouse a recarga de datos e borrouse a memoria de avarías das centrais electrónicas.
CA3.9 Axustáronse os parámetros aos valores especificados na documentación técnica.
CA3.10 Verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade do sistema.
CA3.11 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.

Criterios de avaliación
CA4.2 Descríbironse 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.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Diagramas de diagnóstico de avarías.
Métodos guiados para a resolución de avarías.
Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.
Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo.
Procesos de actuación para resolución de avarías.
Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.
Recarga de fluídos.
Axuste dos elementos de suspensión.
Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento.
Axuste de parámetros.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual (EPI).
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A roda	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas.
CA1.8 Interpretáronse as características de rodas e pneumáticos segundo a súa constitución.
CA1.9 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas electrónicos de control de presión dos pneumáticos.
CA2.7 Relacionouse coas súas causas o desgaste dos pneumáticos.
CA3.1 Realizouse o equilibrio estático e dinámico do conxunto roda-pneumático.
CA3.2 Realizouse a desmontaxe e a montaxe de pneumáticos aplicando as técnicas establecidas para cada tipo de pneumático.
CA3.3 Realizouse a localización e a reparación de perdas de presión, así como a verificación de estanquidade en pneumáticos.
CA3.4 Comprobase a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.
CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva.
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 Describíronse 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.

4.7.e) Contidos

Contidos
Principios físicos que actúan sobre o vehículo.

Contidos

Elementos de guía e apoio.

Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos.

Esquemas de funcionamento.

Rodas e pneumáticos: características, identificación e lexislación relativa.

Equilibraxe estática e dinámica.

Técnicas de desmontaxe e montaxe de pneumáticos.

Procesos de reparación e mantemento de pneumáticos.

Procesos de comprobación da excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.

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.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	A dirección	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas.
CA1.2 Relacionáronse as características de funcionamento dos elementos ou mecanismos de dirección co sistema ao que pertencen.
CA1.3 Relacionouse a xeometría de dirección cos principios cinemáticos que a xustifican.
CA1.4 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas de orientación de rodas traseiras.
CA1.6 Interpretáronse os esquemas hidráulicos de diversos sistemas.
CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías.
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.
CA2.3 Comprobouse a posible existencia de rúidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de dirección e rodas.
CA2.4 Realizouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida.
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas.
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.
CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír.
CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen o sistema de dirección.
CA3.6 Realizáronse cálculos de relacións de transmisión nas direccións desmontadas.
CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva.
CA3.8 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento.

Criterios de avaliación
CA3.9 Realizáronse todas as comprobacións previas antes de proceder ao aliñamento da dirección.
CA3.10 Seleccionáronse e calibráronse o equipamento e as ferramentas necesarias.
CA3.11 Realizouse o axuste dos ángulos que forman a xeometría de dirección.
CA3.12 Comprobase a transmisión de esforzos a través dos elementos de mando.
CA3.13 Comprobase que non existan ruídos anómalos nos sistemas intervidos, e verifícase que tras as intervencións realizadas se restitúa a funcionalidade requirida.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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.

4.8.e) Contidos

Contidos
Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.
Xeometría da dirección e principios cinemáticos.
Mecanismos e mandos que integran as direccións.
Esquemas de funcionamento.
Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.
Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo.
Procesos de actuación para resolución de avarías.
OProcesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección.
Técnicas de desmontaxe e montaxe de elementos de dirección.
Cálculo de transmisión de movemento.
Comprobacións previas que se deben realizar antes de efectuar o aliñamento de dirección.
Aliñamento de dirección.
Cotas de dirección: verificación e axuste.
Medios de prevención.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	A Dirección asistida	26

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección.
CA1.6 Interpretáronse os esquemas hidráulicos de diversos sistemas.
CA1.7 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas.
CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías.
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas.
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.
CA2.8 Realizouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría.
CA2.9 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas.
CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír.
CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva.
CA3.8 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.9.e) Contidos

Contidos
Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.
Esquemas de funcionamento.
Diagramas de diagnóstico de avarías.
Métodos guiados para a resolución de avarías.
Procesos de actuación para resolución de avarías.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

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

1. Criterios de cualificación

Para o cálculo da nota teranse en conta as porcentaxes, con peso orientativo, para cada criterio de avaliación establecido no punto 4c desta programación.

Tamén se indicará o valor que ten asignado cada Instrumento de avaliación para o cálculo da nota en cada UD, na súa ausencia é o seguinte:

- As puntuacións de cada apartado das PE e as normas para a súa execución (cando sexa preciso) aparecerán escritas nas mesmas, dando unicamente por positivas as respostas completas e correctas.

- As notas das listas de cotexo serán obtidas dos rexistros correspondentes mediante items. As listas de cotexo se avaliarán, por norma xeral, mediante 10 items de valor 0 - 1

- As notas das táboas de observación serán obtidas dos rexistros correspondentes mediante items. As táboas de observación se avaliarán, por norma xeral, mediante 5 items de valor 0 - 2

Será preciso acadar alomenos un 5 (sobre 10) en cada unha das probas que conteñan mínimos exigibles para que sexan baremables para superar cada Unidade Didáctica.

Será preciso acadar alomenos un 5 (sobre 10) en cada unha das Unidades Didácticas para superar o módulo.

2. MINIMOS EXIXIBLES

Os mínimos exigibles establécense claramente no apartado 4c desta programación.

3. NOTA POR AVALIACIÓN

Calcularase facendo a media aritmética das notas de cada UD terminada ou parcialmente terminada e avaliada nese periodo.

No caso de que algunha UD non fora superada, e aínda que estexa pendente de recuperar, incluso se a nota media é de 5 ou superior, a nota por avaliación sustituirase por un 4, para indicar así que o módulo nese momento está suspenso.

4. NOTA FINAL

A nota final do módulo obterase ponderando as porcentaxes que corresponden a cada UD.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No caso de que haxa alumnado que teña que recuperar este módulo, terá que levar a cabo unha serie de exercicios, tanto prácticos como teóricos, coa finalidade de que poida acadar os coñecementos e os procedementos mínimos esixibles establecidos nesta programación.

As actividades de carácter teórico que poderán ser realizadas de forma autónoma polo alumnado e sempre baixo a supervisión e o apoio do

profesorado, serán as seguintes:

1. Funcionamento e características dos circuítos de fluídos

- 1.1. Fluídos: propiedades, magnitudes e unidades.
- 1.2. Principios físicos dos fluídos: perdas de carga, rozamento, golpe de ariete, entre outros.
- 1.3. Transmisión de forza mediante fluídos.
- 1.4. Estrutura, función e aplicación de compoñentes.
- 1.5. Simbología.

2. Montaxe de circuítos hidráulicos e pneumáticos

- 2.1. Estrutura dos circuítos (aberta e pechada).
- 2.2. Interpretación de esquemas.
- 2.3. Aparellos de medida e control.
- 2.4. Actuadores hidráulicos e pneumáticos.
- 2.5. Montaxe e axuste de elementos.
- 2.6. Mantemento dos circuítos hidráulicos e pneumáticos.
- 2.7. Procesos de actuación para resolución de avarías.
- 2.8. estanquidade e impermeabilización dos circuítos.

3. Caracterización dos sistemas de suspensión e direccións

- 3.1. Principios físicos que actúan sobre o vehículo.
- 3.2. Elementos de guiado e apoio.
- 3.3. Características, constitución e funcionamento de distintos elementos.
- 3.4. Tipos de suspensión: características, funcionamento e constitución.
- 3.5. Xeometría da dirección e principios cinemáticas.
- 3.6. Mecanismos e mandos que integran as direccións.
- 3.7. Esquemas de funcionamento.
- 3.8. Rodas e pneumáticos, características, identificación e lexislación aplicada.

4. Localización de avarías nos sistemas de suspensión e dirección

- 4.1. Diagramas de diagnostico de avarías.
- 4.2. Métodos guiados para a resolución de avarías.
- 4.3. Equipos e medios de medición, control e diagnoses.
- 4.4. Interpretación de parámetros: de lectura directa e dos fornecidos polos equipos de autodiagnos do vehículo.
- 4.5. Procesos de actuación para resolución de avarías.

5. Mantemento dos sistemas de suspensión

- 5.1. Técnicas de desmonte e montaxe dos elementos de suspensión.
- 5.2. Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.
- 5.3. Recarga de fluídos.
- 5.4. reglaxe dos elementos de suspensión.
- 5.5. Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento.
- 5.6. Axuste de parámetros.

6. Mantemento dos sistemas de dirección

- 6.1. Equilibrado estático e dinámico.
- 6.2. Técnicas de desmonte/montaxe dos elementos de dirección.
- 6.3. Cálculo de transmisión de movemento.
- 6.4. Aliñado de dirección.
- 6.5. Cotas de dirección: verificación e axuste.
- 6.6. Procesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección.

7. Prevención de riscos laborais e protección ambiental
- 7.1. Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
- 7.2. Medios de prevención.
- 7.3. Prevención e protección colectiva.
- 7.4. Equipos de protección individual ou EPI.
- 7.5. Sinalización no taller.
- 7.6. Seguridade no taller.
- 7.7. Fichas de seguridade.
- 7.8. Xestión ambiental.
- 7.9. Almacenamento e retirada de residuos.

As actividades teóricas realizaranse na data establecida para tal fin.

As actividades de carácter práctico que se levarán a cabo nos talleres, estarán relacionadas coas actividades teóricas descritas no parrafo anterior realizaranse un máximo de cinco probas prácticas e un mínimo de dúas, as practicas terán unha duración máxima de 20 minutos e un mínimo de cinco minutos, todo isto vira determinado polo profesor e a disposición dos talleres.

Nota: a primeira parte da proba celebrarase nun único día. A segunda parte poderá durar máis dun día. Aquel alumnado que non supere a primeira parte dá proba, non poderá realizar a segunda parte.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual ou superior ao 10% dá duración total do módulo (26 sesións) perderá o dereito a ser avaliado en cada trimestre e terá que facer unha proba extraordinaria na data establecida para tal fin para superar este módulo.

Nesta proba, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos esixibles de cada un dos bloques de contidos desta programación.

Esta proba constará de dúas partes:

- 1ª parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo
- 2ª parte: proba práctica na que se levará a cabo como mínimo unha das prácticas realizadas polo alumnado en cada trimestre

Nota: a primeira parte dá proba celebrarase nun único día. A segunda parte poderá durar máis dun día. Aquel alumnado que non supere a primeira parte dá proba, non poderá realizar a segunda parte.

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

O seguimento da programación farase na aplicación Programacións no apartado seguimento das programacións.

Para levar a cabo o seguimento dá programación, ademais, o equipo docente formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º de electromecánica, celebraremos, unha vez ao mes, unha reunión para analizar o grao de cumprimento das programacións. Para facer este seguimento utilizarase un modelo establecido no centro, no que se concretarán, tanto o grao de cumprimento dá programación, como as modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por que destas modificacións, así como as propostas de mellora dá mesma. Este documento servirá de base para a elaboración dá programación do vindeiro curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Co obxecto de coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a así como as súas capacidades farase unha avaliación inicial consistente nunha proba escrita con cuestións sobre coñecementos básicos de principios físicos, de matemáticas e algunha cuestión de redacción para constata-lo nivel do alumno antes de comeza-lo proceso de ensino-aprendizaxe e poder detectar algunha deficiencia ou carencia para así poder tomar as medidas pertinentes e poder solventala o antes posible. Asimesmo tamén se comprobarán os coñecementos específicos do módulo para coñecer o nivel do alumnado e ter un punto de partida.

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

Naqueles casos en que o alumnado non acade os obxectivos mínimos establecidos en cada avaliación, estableceranse medidas de reforzo para que poida acadar os mínimos previstos nesta programación.

Estas medidas consistirán en traballos que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor, e na repetición daqueles traballos de taller nos que non acadou o mínimo esixible.

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:

- a) 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
- b) Educación para a paz: buscarase favorecer a colaboración entre os alumnos, o respecto polas opinións, ideas, solucións e modos de traballos distintos ós propios.
- c) 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 linguaxe sexista e inculcaranse valores que produzan un cambio en actitudes a partir da colaboración entre sexos nos grupos de traballo
- d) 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.
- e) 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

f) 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 conleva o consumo irresponsable

g) Educación vial: promoverse o análise crítico de certas actitudes e comportamentos que contraveñen as normas de circulación (excesos de velocidade, relación alcohol-condución, etc.), poñendo en perigo a integridade persoal e allea. Buscarase tratar o tema implicitamente en todas as unidades de traballo

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

A determinar polo departamento de automoción.

10. Outros apartados

10.1) Dificultades para o desenvolvemento da programación

Dado o elevado número de alumnado matriculado no Módulo no momento da elaboración desta programación, o cal é aproximadamente un 50% maior do previsto para esta ensinanza, e dado que os espazos a disposición do grupo para a impartición dos contidos prácticos e teórico-prácticos non están adaptados a este volume de estudantes, prevese moi complicada a impartición dos devanditos contidos na súa totalidade coa calidade que debería corresponder. A principal causa será que os grupos de traballo terán que ser compostos por un número excesivo de persoas alumnas cando as operacións son maiormente de carácter individual facendo que parte do alumnado non poida realizalas por sí mesmo. Para evitalo, tentarase repetir na medida do posible as tarefas para que todas as persoas poidan realizalas, o cal afectará evidentemente á temporización do Módulo, sendo posible que non se poidan completar todas as actividades previstas ao longo do curso e dando como resultado un baixo porcentaxe de completión da programación didáctica.