

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2020/2021

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	2020/2021	8	213	254
MP0454_13	Circuitos de fluídos	2020/2021	8	85	102
MP0454_23	Sistemas de suspensión	2020/2021	8	74	88
MP0454_33	Sistemas de dirección e rodas	2020/2021	8	54	64

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CAMILO SILVA VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A presente programación didáctica realizase tomando como referencia o contido o Decreto 94/2011, de 28 de ABRIL, (que desenrola o Real Decreto 453/2010), que establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente o título de técnico en electromecánica de vehículos automóbiles.

O Modulo profesional Circuito de fluidos, suspensión e dirección é un dos módulos nos que se ordea académicamente a impartición de ensinanzas conducentes a obtención do título de Técnico en electromecánica de vehículos automóbiles.

De entre as unidades de competencia establecidas no título, as 213 horas que o módulo profesional ten asignadas das 2000 horas que conforman os estudos da titulación, orientanse a consecución polo alumnado das realizacións profesionais propios de: Mantemento de sistemas de transmisión de forza e trens de rodaxe de vehículos automóbiles, TMV047_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia: UC0130_2: manter os sistemas hidráulicos e neumáticos, de dirección e de suspensión.

Polo que respecta ao CONTORNO PROFESIONAL do alumnado do Ciclo medio de electromecánica de vehículos automóbiles.

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

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

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

- Reparador/ora de sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador/ora de sistemas de dirección e suspensión.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para:

- Interpretación da documentación técnica.
- Manexo dos equipamentos de medida e diagnose.
- Control e interpretación de parámetros.
- Desmontaxe, substitución e montaxe dos elementos e os sistemas.
- Comprobación da operatividade final do sistema intervido.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Reparación e mantemento de sistemas de suspensión, dirección e rodas.
- Reparación de sistemas neumáticos e hidráulicos.

A COMPETENCIA XERAL deste título consiste en realizar actividades de:

- 1) Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.
- 2) Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos do vehículo, utilizando os instrumentos e os equipamentos de diagnóstico pertinentes.
- 3) Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido pola normativa.

- 4) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia. apoio administrativo no Adaptarse a diferentes postos de traballo e ás novas situacións laborais originadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.
- 5) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións laborais, de acordo co establecido na lexislación.

OS OBXECTIVOS XERAIS deste ciclo, que corresponden o módulo de circuitos de fluidos, suspensión e dirección son:

- 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 avarías.
- d) Analizar a información subministrada polos equipamentos de diagnose e comparala coas especificacións dadas por fábrica, para determinar o proceso de mantemento e reparación.
- e) 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.
- f) Aplicar as técnicas e os métodos de operación pertinentes na desmontaxe, na montaxe e na substitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos e eléctricoelectrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e á súa reparación.
- g) Analizar o funcionamento das centráis electrónicas e a información que subministran, así como efectuar a recarga e a extracción de datos, e resetealas, para obter información necesaria no mantemento.
- h) Realizar medidas e comparar os resultados cos valores dos parámetros de referencia, para verificar os resultados das súas intervencións.
- i) 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.
- j) Recoñecer e valorar continxencias, determinar as súas causas e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe			Resultados de aprendizaxe				Resultados de aprendizaxe						
					MP0454_13			MP0454_23				MP0454_33						
					RA1	RA2	RA3	RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2	RA3	RA4			
1	Prevención de accidentes físicos e medioambientais	Aprender a cumprilas normas de prevención de riscos laborais e de protección medioambiental, identificando os riscos asociados e a súa prevención.	24	10			X											
2	Técnicas de transmisión de movemento mediante elementos mecánicos	Determina-las cargas transmitidas polos elementos actuadores de sistemas mecánicos, hidráulicos e pneumáticos, e analiza-las leis físicas que os gobernan.	43	17	X													
3	Esquemas hidráulicos e pneumáticos	Montaxe e verificación de circuitos de fluídos tendo en conta a relación entre os seus elementos e a operatividade dos circuitos.	35	14	X	X												
4	Sistemas de suspensión	Características e funcionamento dos diferentes sistemas de suspensión convencionais, pneumáticos, hidroneumáticos e eléctricos para os que se describe a situación e funcionamento dos elementos que o constitúen.	29	11				X										
5	Diagnoses e localización de avarías	Localizar as avarías nos sistemas de suspensión antes citados, tendo en conta a relación entre os síntomas os efectos e as causas.	29	11				X	X									
6	Mantemento e reparación de suspensións	Manter e repara se e preciso os sistemas de suspensión anteriormente citados	30	12						X	X							
7	Sistemas de dirección e rodas	Características e funcionamento dos diferentes tipos de dirección así coma de rodas, na que se describe a función e a situación dos elementos que a constitúen.	21	8									X					
8	Diagnoses e localización de avarías	Localizar as avarías nos sistemas de dirección e rodas tendo en conta entre os síntomas os efectos e as súas causas.	21	8										X				
9	Mantemento e reparación dos sistemas de dirección e rodas	Manter os sistemas de dirección convencionais e asistidas así coma rodas aplicando os procedementos de traballo establecidos.	22	9												X	X	
Total:			254															

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Prevención de accidentes físicos e medioambientais	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Avaliación inicial	1,0
	2	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	3	Política sobre prevención e protección de risos laborais	4,0
	4	Riscos no taller de MVA, prevención e protección	5,0
	5	Sinalización empregado no taller	4,0
	6	Xestión medioambiental	4,0
	7	Almacenamento e retirada de residuos perigosos no taller de MVA	4,0
	8	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			24

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	● PE.1 - Analizar na clase os riscos do taller de electromecánica	S	20
CA3.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpre adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	● PE.2 - Coñecer as medidas de seguridade persoal e colectiva	S	20
CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	● PE.3 - Clasificar as causas máis frecuentes dos accidentes	S	20
CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	● TO.1 - Observar a orde e limpeza do alumnos nas operacións	S	20
CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	● TO.2 - Clasificar os residuos xerados no taller	S	10
CA3.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	● LC.1 - Coñecemento da normativa que atinxe ao tema	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos
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.

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación inicial - Detectar alumnos con necesidades educativas especiais, e detectar os coñecementos previos	<ul style="list-style-type: none"> Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> Contestar a cada unha das cuestións sen ter medo o que respondan 	<ul style="list-style-type: none"> Recadar información sobre o nivel académico e outras cuestións relevantes para o desenrolo do curso 	<ul style="list-style-type: none"> -Aula de 1º - Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Analizar na clase os riscos do taller de electromecánica 	1,0
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 	<ul style="list-style-type: none"> Escoitar, relacionar, e preguntar dúbidas 		<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º, -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Analizar na clase os riscos do taller de electromecánica 	1,0
Política sobre prevención e protección de risos laborais - Coñecer a normativa aplicable en materia de seguridade e hixiene laboral	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os riscos potenciais no taller de MVA así como a súa prevención e protección 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características da política de prevención de riscos laborais segundo a normativa vixente. Facer os exercicios asociados 	<ul style="list-style-type: none"> -Coñecer correctamente sobre os riscos potenciais no taller de MVA así como a súa prevención e protección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer as medidas de seguridade persoal e colectiva 	4,0
Riscos no taller de MVA, prevención e protección - Coñecer os riscos no taller de mantemento de vehículos así como a súa prevención e protección	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a identificación das diferentes sinais normalizadas que se utilizan no taller así coma a súa colocación correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ler a lección no libro de texto -Citar e aprender as características sobre sinais normalizadas no taller e a súa colocación -Facer os exercicios asociados 	<ul style="list-style-type: none"> -Recoñecer e saber que significan cada unha das sinais que se utilizan - Saber a normativa asociada sobre utilización e colocación das mesmas 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Clasificar as causas máis frecuentes dos accidentes 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Sinalización empregado no taller - Coñecer e e distinguir as sinais que se empregan no taller	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a normativa vixente en canto a protección do medio ambiente se refire. 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre sinais normalizadas no taller e a súa colocación Facer os exercicios asociados 	<ul style="list-style-type: none"> Saber da existencia dunha normativa de protección do medio ambiente. - Respetar esa normativa fielmente. - Coñecer as consecuencias de infrinxila lei neste caso tanto a nivel administrativo coma a nivel penal 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet Videos didácticos sobre o tema - Ubicacion da almacenaxe deses produtos no taller 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Observar a orde e limpeza do alumnos nas operacións 	4,0
Xestión medioambiental - Coñecer a normativa aplicable en materia de xestión medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber da existencia dunha normativa sobre o almacenamento de PR. - Respetar esa normativa fielmente. - Coñecer as consecuencias de infrinxila lei neste caso tanto a nivel administrativo coma a nivel penal 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet Videos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Coñecemento da normativa que atinxe ao tema TO.2 - Clasificar os residuos xerados no taller 	4,0
Almacenamento e retirada de residuos perigosos no taller de MVA - Coñecer e cumprir a normativa sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos no taller	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber da existencia dunha normativa sobre o almacenamento de PR. - Respetar esa normativa fielmente. - Coñecer as consecuencias de infrinxila lei neste caso tanto a nivel administrativo coma a nivel penal 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet Videos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Coñecemento da normativa que atinxe ao tema 	4,0
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> Control da aula para que as probas sexan honestas. Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Coñecemento da normativa que atinxe ao tema PE.1 - Analizar na clase os riscos do taller de electromecánica PE.2 - Coñecer as medidas de seguridade persoal e colectiva PE.3 - Clasificar as causas máis frecuentes dos accidentes TO.1 - Observar a orde e limpeza do alumnos nas operacións TO.2 - Clasificar os residuos xerados no taller 	1,0
TOTAL						24,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Técnicas de transmisión de movemento mediante elementos mecánicos	43

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

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Técnicas de transmisión de movemento mediante elementos mecánicos	16,0
	3	Hidráulicas e Pneumáticas	16,0
	4	Interpretación de esquemas	9,0
	5	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			43

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Interpretáronse as características dos fluídos empregados nos circuitos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Interpretar e coñecer as características dos fluídos empregados nos circuitos. 	S	15
CA1.2 Identifícaronse as magnitudes e as unidades de medida máis usualmente empregadas en hidráulica e pneumática.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer e empregar correctamente as unidades de medida así coma a súa correcta utilización. 	S	16
CA1.3 Aplicáronse os principios da física ao estudo do comportamento dos fluídos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Coñecer e relacionar os comportamentos dos fluídos segundo as forzas física aplicadas 	S	19
CA1.4 Estimáronse as perdas de carga que se producen na transmisión de forza mediante fluídos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Coñecer a perda de carga e os elementos que a potencian mais ou menos. 	S	15
CA1.5 Valoráronse os problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete.	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Valorar e solventar problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete 	S	20
CA1.6 Seleccionáronse as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Distinguir e saber explicar as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos. 	S	15
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Fluídos: propiedades, magnitudes e unidades.
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.

Contidos
Principios físicos dos fluídos: perdas de carga, rozamento, golpe de ariete, etc.
Transmisión de forza mediante fluídos.
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.
Actuadores hidráulicos e pneumáticos.
Estanquidade e impermeabilización dos circuitos.

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Interpretar e coñecer as características dos fluídos empregados nos circuitos. 	1,0
Técnicas de transmisión de movemento mediante elementos mecánicos - Coñecer a transmisión e transformación de movemento mediante sistemas mecánicos, elementos de guiado, elementos de transmisión, desmultiplicación e par.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as Técnicas de transmisión de movemento mediante elementos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os diferentes tipos e técnicas de transmisión de movemento Facer os exercicios asociados. Identificar e asociar no taller todos e cada un dos compoñentes estudados 	<ul style="list-style-type: none"> -Coñecer cada un dos elementos que forman os mecanismos (parafusos, pasadores etc) - Saber a asociación que teñen entre cada un dos elementos estudados. - Saber como se producen as transformación de movemento e multiplicación de forzas 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Pezas soltas no taller 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Interpretar e coñecer as características dos fluídos empregados nos circuitos. PE.2 - Coñecer e empregar correctamente as unidades de medida así coma a súa correcta utilización. 	16,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Hidráulicas e Pneumáticas - Os fluídos, propiedades, magnitudes e medidas, transmisión de movementos mediante sistemas hidráulicos e as súas perdas de carga, técnicas de hidráulica proporcional, estudo do funcionamento dos circuitos hidráulicos coa súa simboloxía normalizada asociada.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre elementos hidráulicos e pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre elementos hidráulicos e pneumáticos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer perfectamente os diferentes elementos que entran e n xogo nunha instalación pneumática, hidráulica ou mista 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Canon proxeccionador - Computadora - Internet Videos didácticos sobre o tema Simulador informático - Maqueta de pneumática. -Pezas soltas no taller _vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Coñecer e relacionar os comportamentos dos fluídos segundo as forzas física aplicadas PE.4 - Coñecer a perda de carga e os elementos que a potencian mais ou menos. 	16,0
Interpretación de esquemas - Interpretación e deseño de esquemas hidráulicos e pneumáticos, vistas de elementos en perspectiva e seccións parciais	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os esquemas hidráulicos e pneumáticos así coma a súa interpretación e representación gráfica 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os esquemas Facer os exercicios asociados sobre papel, maqueta de pneumática ou simulador informático. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber representar correctamente os esquemas así coma a comprensión correcta da súa lectura 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Canon proxeccionador - Computadora - Internet Videos didácticos sobre o tema Simulador informático - Maqueta de pneumática. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Distinguir e saber explicar as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos. TO.1 - Valorar e solventar problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete 	9,0
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Interpretar e coñecer as características dos fluídos empregados nos circuitos. PE.2 - Coñecer e empregar correctamente as unidades de medida así coma a súa correcta utilización. PE.3 - Coñecer e relacionar os comportamentos dos fluídos segundo as forzas física aplicadas PE.4 - Coñecer a perda de carga e os elementos que a potencian mais ou menos. PE.5 - Distinguir e saber explicar as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos. TO.1 - Valorar e solventar problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete 	1,0
TOTAL						43,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Esquemas hidráulicos e pneumáticos	35

4.3.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.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Transmisión hidráulica e pneumática	6,0
	3	Simboloxía dos elementos	6,0
	4	Vistas e funcionamento interno	7,0
	5	Hidráulica proporcional	6,0
	6	Circuitos hidráulicos e pneumáticos	8,0
	7	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			35

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.7 Interpretouse a simboloxía de elementos e esquemas utilizada nos circuitos de fluídos.	● PE.1 - Coñecer e saber identificar os símbolos utilizados nos esquemas de fluídos	S	8
CA1.8 Interpretouse o funcionamento dos elementos hidráulicos e pneumáticos no circuito ao que pertencen.	● PE.2 - Saber como funcionan e función teñen cada un dos elementos hidráulicos ou pneumáticos dentro de cada un dos circuitos dados.	S	8
CA1.9 Relaciónáronse as magnitudes do circuito coas cargas transmitidas.	● PE.3 - Relacionar magnitudes e cargas de forza.	S	8
CA2.1 Deseñáronse circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos e secuenciais utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).	● PE.4 - Deseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos de dixestión hidráulica ou pneumática debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas.	S	8
CA2.2 Deseñáronse circuitos electropneumáticos e electrohidráulicos básicos utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo).	● PE.5 - Deseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos electrohidráulicos ou electropneumáticos debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas.	S	8
CA2.3 Interpretouse o funcionamento do circuito.	● TO.1 - Resolución do funcionamento de circuitos mixtos sobre papel	S	8
CA2.4 Realizouse sobre panel a montaxe dos elementos que constitúen o circuito.	● TO.2 - Montaxe de circuitos preestablecidos con pezas reais	S	8

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Comprobáronse as funcións das cartas electrónicas asociadas ao circuíto cos equipamentos adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Comprobación dos circuitos comandados electricamente 	S	8
CA2.6 Realizouse o axuste de parámetros utilizando documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Realización dos axustes pertinentes sobre esquemas dados utilizando correctamente a documentación técnica 	S	8
CA2.7 Efectuáronse as medidas de parámetros e verificouse que coincidan coas especificacións de montaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Verificación dos circuitos segundo os parámetros e especificacións de montaxe. 	S	7
CA2.8 Obtívose a caída de presión na instalación, mediante ábacos e táboas.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Comprobación e calculo de cargas reais sobre circuitos. 	S	7
CA2.9 Comprobase a estanquidade e a operatividade do circuíto seguindo procedementos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Comprobación da estanquidade dos circuitos hidráulicos e pneumáticos preestablecidos. 	S	7
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	7
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Montaxe e axuste de elementos.</p> <p>Mantemento dos circuitos hidráulicos e pneumáticos.</p> <p>Procesos de actuación para resolución de avarias.</p> <p>Estanquidade e impermeabilización dos circuitos.</p>

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer e saber identificar os símbolos utilizados nos esquemas de fluídos PE.4 - Diseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos de dixestión hidráulica ou pneumática debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas. 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Transmisión hidráulica e pneumática - Transmisión de forma mediante fluídos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as transmisións de forzas mediante elementos hidráulicos e pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as transmisións de forzas en hidráulica e pneumática Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Coñecer perfectamente as diferentes maneiras ou elementos utilizados para a transmisión de forzas mediante elementos hidráulicos ou pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - elementos soltos no taller - Vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Coñecer e saber identificar os símbolos utilizados nos esquemas de fluídos 	6,0
Simboloxía dos elementos - Simboloxía asociada os circuitos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a simboloxía normalizada dos elementos hidráulicos e pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a simboloxía normalizada dos elementos hidráulicos e pneumáticos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Coñecer a representación gráfica normalizada dos elementos hidráulicos e pneumáticos así coma as súas asociacións para entender os esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Maqueta de pneumática - Simulador informático de pneumática e hidráulica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Coñecer e saber identificar os símbolos utilizados nos esquemas de fluídos 	6,0
Vistas e funcionamento interno - Vistas de elementos en perspectiva e seccionados	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o funcionamento interno dos elementos hidráulicos e pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o funcionamento interno dos elementos hidráulicos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ter unha comprensión máis profunda do funcionamento dos elementos hidráulicos e pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - simulador informático de hidráulica e pneumática - maqueta de pneumática - Elementos de hidráulica e pneumática soltos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Saber como funcionan e función teñen cada un dos elementos hidráulicos ou pneumáticos dentro de cada un dos circuitos dados. PE.4 - Diseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos de dixestión hidráulica ou pneumática debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas. PE.5 - Diseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos electrohidráulicos ou electropneumáticos debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas. TO.2 - Montaxe de circuitos preestablecidos con pezas reais 	7,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Hidráulica proporcional - Técnicas de hidráulica proporcional	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a hidráulica proporcional 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a hidráulica proporcional Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer o funcionamento da hidráulica proporcional 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Pezas hidráulicas soltas - Pezas sobre vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Comprobación e cálculo de cargas reais sobre circuitos. LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Saber como funcionan e función teñen cada un dos elementos hidráulicos ou pneumáticos dentro de cada un dos circuitos dados. PE.3 - Relacionar magnitudes e cargas de forza. TO.3 - Comprobación dos circuitos comandados electricamente TO.4 - Realización dos axustes pertinentes sobre esquemas dados utilizando correctamente a documentación técnica TO.5 - Verificación dos circuitos segundo os parámetros e especificacións de montaxe. TO.6 - Comprobación da estanquidade dos circuitos hidráulicos e pneumáticos preestablecidos. 	6,0
Circuitos hidráulicos e pneumáticos - Estudo de circuitos hidráulicos e pneumáticos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os esquemas hidráulicos e pneumáticos así coma a súa interpretación e representación gráfica 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os esquemas Facer os exercicios asociados sobre papel, maqueta de pneumática ou simulador informático. 	<ul style="list-style-type: none"> Ter unha comprensión correcta da súa lectura (dos esquemas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Simulador informático - Maqueta de pneumática. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Relacionar magnitudes e cargas de forza. 	8,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> - Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestará o máis amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Comprobación e cálculo de cargas reais sobre circuitos. LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Coñecer e saber identificar os símbolos utilizados nos esquemas de fluídos PE.2 - Saber como funcionan e función teñen cada un dos elementos hidráulicos ou pneumáticos dentro de cada un dos circuitos dados. PE.3 - Relacionar magnitudes e cargas de forza. PE.4 - Diseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos de dixestión hidráulica ou pneumática debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas. PE.5 - Diseñar circuitos hidráulicos e pneumáticos con elementos electrohidráulicos ou electropneumáticos debidamente normalizados e correctamente funcionais segundo as características dadas. TO.1 - Resolución do funcionamento de circuitos mixtos sobre papel TO.2 - Montaxe de circuitos preestablecidos con pezas reais TO.3 - Comprobación dos circuitos comandados electricamente TO.4 - Realización dos axustes pertinentes sobre esquemas dados utilizando correctamente a documentación técnica TO.5 - Verificación dos circuitos segundo os parámetros e especificacións de montaxe. 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.6 - Comprobación da estanquidade dos circuitos hidráulicos e pneumáticos preestablecidos. 	
TOTAL						35,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de suspensión	29

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.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Principios físicos	4,0
	3	Elementos de suspensión	6,0
	4	Elementos de amortiguación	6,0
	5	Tipos de suspensión	5,0
	6	Esquemas hidráulicos y pneumáticos	6,0
	7	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			29

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	S	20
CA1.2 Relacionáronse co tipo de suspensión as características e o funcionamento dos elementos que a constitúen.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento 	S	20
CA1.3 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento 	S	20
CA1.4 Interpretáronse esquemas pneumático-hidráulicos de diversos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes. 	S	20
CA1.5 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes. 	S	20
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Principios físicos que actúan sobre o vehículo.

Contidos
Tipos, misión e designación de elementos de guía e apoio: rodamentos, silentblocs, cascos, rótulas, etc.
Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.
Tipos de suspensión: características, constitución e funcionamento.
Esquemas de funcionamento.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de <u>novos contidos</u> .	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	1,0
Principios físicos - Principios físicos que actúan sobre o vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os principios físicos os que esta sometido un vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os principios físicos os que esta sometido un vehículo Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de suspensión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - vehículos no taller 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	4,0
Elementos de suspensión - Tipos, misión e designación de elementos de guía e apoio: rodamentos, silentblocs, cascos, rótulas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os elementos de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os elementos de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer, diferenciar e saber como funcionan os diferentes elementos que conforman o sistema elástico da suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Elementos soltos no taller - vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento 	6,0
Elementos de amortiguación - Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre amortecedores 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os amortecedores Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecer os diferentes tipos de amortecedores así como a súa función - operar correctamente en canto a seguridade laboral se refire -Saber facer o mantemento e reparación 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - elementos mecánicos soltos - vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento 	6,0
Tipos de suspensión - Tipos de suspensión: características, constitución e funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre cada un dos diferentes tipos de suspensión que se vaian explicando 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os diferentes tipos de suspensión que existen no mercado Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer, diferenciar e saber como funcionan os diferentes tipos de suspensión a si coma o seu mantemento 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Elementos soltos no taller - vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes. 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Esquemas hidráulicos y pneumáticos - Esquemas de funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os esquemas específicos de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os esquemas específicos de suspensión sos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente coa axuda dos manuais de taller e manuais de fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Canon proxector Computadora Internet Vídeos didácticos sobre o tema manuais de taller Fichas de reparación vehículos enteiros 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes. 	6,0
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> Control da aula para que as probas sexan honestas. Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestara o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento PE.3 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes. TO.1 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento TO.2 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes. 	1,0
TOTAL						29,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Diagnoses e localización de avarías	29

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.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de suspensión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Diagnostico de anomalías	5,0
	3	Resolución de avarías	6,0
	4	Equipos electrónicos de control y diagnoses	5,0
	5	Interpretación de parámetros	5,0
	6	Reparación de avarías	6,0
	7	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			29

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de suspensión.	● PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes	S	6
CA1.2 Relacionáronse co tipo de suspensión as características e o funcionamento dos elementos que a constitúen.	● PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento	S	6
CA1.3 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de suspensión.	● PE.3 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento	S	6
CA1.4 Interpretáronse esquemas pneumático-hidráulicos de diversos sistemas.	● PE.4 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes.	S	6
CA1.5 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas.	● PE.5 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes.	S	6
CA2.1 Realízouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnostico de avarías.	● PE.6 - Realizar os diagramas de diagnostico de avarías correctamente cunha secuencia lóxica do proceso	S	6
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.	● TO.1 - Manexar correctamente os diagramas de localización de avarías guiadas	S	6
CA2.3 Comprobase a posible existencia de rúidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de suspensión.	● TO.2 - Comprobar correctamente defectos e avarías no sistema de suspensión	S	6

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Realízouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida.	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de proba ou medida 	N	6
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas e pneumáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de medida de presións 	S	6
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Saber comparar os datos reais cos reflexados nos manuais polos fabricantes 	S	6
CA2.7 Realízouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de diagnoses electrónica 	S	6
CA2.8 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Saber comparar os datos reais arroxados polas máquinas de diagnoses cos reflexados nos manuais polos fabricantes 	S	6
CA2.9 Determináronse as pezas que cumpra reparar, axustar ou substituír.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Determinar con exactitude os elementos que están a provocar unha avaría 	S	6
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar unha avaría 	S	6
CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Principios físicos que actúan sobre o vehículo.
Tipos, misión e designación de elementos de guía e apoio: rodamentos, silentblochs, cascos, rótulas, etc.
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.
Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo.
Procesos de actuación para resolución de avarías.

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos		Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)				Recursos		

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes PE.6 - Realizar os diagramas de diagnostico de avarías correctamente cunha secuencia lóxica do proceso 	1,0
Diagnostico de anomalías - Diagramas de diagnostico de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a maneira correcta de proceder nun diagnostico de anomalías 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a diagnoses de anomalías nos sistemas de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Saber afrontar unha anomalía producida nun sistema de suspensión. - Resolver con rapidez as causas das anomalías na suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - vehículos enteiros no taller 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes PE.6 - Realizar os diagramas de diagnostico de avarías correctamente cunha secuencia lóxica do proceso TO.5 - Saber comparar os datos reais cos reflexados nos manuais polos fabricantes 	5,0
Resolución de avarías - Métodos guiados para a resolución de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a resolución de avarías 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza no mantemento ou reparación dos sistemas de suspensión anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccion - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento TO.1 - Manexar correctamente os diagramas de localización de avarías guiadas TO.6 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de diagnoses electrónica 	6,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Equipos electrónicos de control y diagnoses - Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os equipos electrónicos de control de diagnoses 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características e utilización dos equipos de control e diagnoses Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza na utilización dos equipos electrónicos de diagnose dos sistemas de suspensión anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - vehículos enteiros - equipos electrónicos de control e diagnose 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento TO.2 - Comprobar correctamente defectos e avarías no sistema de suspensión TO.7 - Saber comparar os datos reais arroados polas maquinas de diagnoses cos refrexados nos manuais polos fabricantes 	5,0
Interpretación de parámetros - Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a interpretación de parámetros 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o almacenamento e retirada de residuos perigosos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza na utilización dos equipos electrónicos de diagnose segundo as lecturas que realicemos nos sistemas de suspensión anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Equipos electrónicos de control e diagnose - manuais dos diferentes fabricantes de automóviles 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes. TO.3 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de proba ou medida TO.8 - Determinar con exactitude os elementos que están a provocar unha avaría 	5,0
Reparación de avarías - Procesos de actuación para resolución de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a reparación de avarías nos sistemas de suspensión con xestión electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a reparación de avarías nos sistemas electrónicos de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza no mantemento ou reparación dos sistemas de suspensión anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Equipos electrónicos de control e diagnose - manuais dos diferentes fabricantes de automóviles - 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar unha avaría PE.5 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes. TO.4 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de medida de presións 	6,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> - Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestará o máis amplamente posible as cuestións do exame sen falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar unha avaría LC.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a suspensión e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes PE.2 - Coñecer cada un dos diferentes sistemas de suspensión, a súa composición e o seu funcionamento PE.3 - Coñecer os sistemas de suspensión con xestión electrónica, a súa composición e o seu funcionamento PE.4 - Saber interpretar correctamente os esquemas pneumáticos - hidráulicos de diferentes fabricantes. PE.5 - Saber interpretar correctamente os esquemas eléctrico - electrónicos de diferentes fabricantes. PE.6 - Realizar os diagramas de diagnóstico de avarías correctamente cunha secuencia lóxica do proceso TO.1 - Manexar correctamente os diagramas de localización de avarías guiadas TO.2 - Comprobar correctamente defectos e avarías no sistema de suspensión TO.3 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de proba ou medida TO.4 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de medida de presións TO.5 - Saber comparar os datos reais cos reflexados nos manuais 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					polos fabricantes <ul style="list-style-type: none"> • TO.6 - Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas de diagnoses electrónica • TO.7 - Saber comparar os datos reais arroxados polas maquinas de diagnoses cos refrexados nos manuais polos fabricantes • TO.8 - Determinar con exactitude os elementos que están a provocar unha avaría 	
TOTAL						29,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Mantemento e reparación de suspensións	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	SI
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

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión.	6,0
	3	Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.	3,0
	4	Recarga de fluídos.	3,0
	5	Axuste dos elementos de suspensión.	5,0
	6	Documentación técnica e manuais	5,0
	7	Axuste de parámetros.	6,0
	8	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			30

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Coñecer Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas específicos para a manipulación das suspensións 	S	5
CA3.2 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e a regulación dos elementos elásticos, aplicando as técnicas establecidas para cada sistema.	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos elásticos da suspensión 	S	10
CA3.3 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e o axuste dos elementos de amortecemento, empregando as medidas de seguridade fixadas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos amortecedores da suspensión, tendo especial atención as medidas de seguridade prefixadas 	S	10
CA3.4 Realizouse o mantemento de conducións, válvulas e repartidores en función do seu estado.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe e mantemento dos elementos hidráulicos e pneumáticos das suspensións 	S	5
CA3.5 Realizouse a carga de fluídos no circuito e verificáronse as presións de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Proceder correctamente e con destreza na carga e verificación de presións de traballo 	S	5
CA3.6 Realizouse o axuste de altura baixo vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Proceder correctamente e con destreza no axuste de altura do vehículo 	S	5

Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Aplicáronse os pares de aperto reflectidos na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Proceder correctamente segundo os pares de aperto reflectidos na documentación técnica 	S	5
CA3.8 Realizouse a recarga de datos e borrouse a memoria de avarías das centrais electrónicas.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Proceder correctamente e con destreza no reseteado e recarga do firmware das ECU. 	S	5
CA3.9 Axustáronse os parámetros aos valores especificados na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Proceder correctamente e con destreza no axuste de parámetros e valores especificados na documentación técnica 	S	5
CA3.10 Verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Proceder correctamente e con destreza verificación do correcto funcionamento dun sistema reparado 	S	5
CA3.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	6
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Práctica no taller 	S	6
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 - Observar ao alumnado na realización das tarefas 	S	6
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Seguir a normativa de residuos vixente 	S	6
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Observar ao alumnado na realización das tarefas 	S	6
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión.</p> <p>Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.</p> <p>Recarga de fluídos.</p> <p>Axuste dos elementos de suspensión.</p> <p>Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento.</p> <p>Axuste de parámetros.</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 (EPI).</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p>

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Coñecer Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas específicos para a manipulación das suspensións 	1,0
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión. - Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión. 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión. Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saber operar correctamente e con destreza no mantemento ou reparación dos elementos de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Pezas de vehículos soltas - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Coñecer Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas específicos para a manipulación das suspensións 	6,0
Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión. - Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a seguridade laboral no mantemento dos elementos de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e evitar os accidentes laborais mais comúns na manipulación dos elementos de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coidarse de accidentes laborais de alto risco na manipulación de elementos que conforman as suspensións 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Pezas de vehículos soltas - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Coñecer Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas específicos para a manipulación das suspensións 	3,0
Recarga de fluídos. - Recarga de fluídos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a recarga correcta nos sistemas de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a recarga correcta nos sistemas de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os tipos de fluídos que levan as suspensións - facer unha correcta recarga con destreza e profesionalidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Práctica no taller TO.2 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos elásticos da suspensión 	3,0
Axuste dos elementos de suspensión. - Axuste dos elementos de suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o axuste nos elementos de suspensión 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o axuste nos elementos de suspensión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facer un correcto axuste dos elementos de suspensión con destreza e profesionalidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 - Observar ao alumnado na realización das tarefas TO.3 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos amortecedores da suspensión, tendo especial atención as medidas de seguridade prefixadas 	5,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Documentación técnica e manuais - Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as documentación técnicas e manuais de taller 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as documentación técnicas e manuais de taller Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Operar con destreza no manexo da documentación técnica, manuais de taller, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - documentación técnica, manuais de taller, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Seguir a normativa de residuos vixente TO.4 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe e mantemento dos elementos hidráulicos e pneumáticos das suspensións 	5,0
Axuste de parámetros. - Axuste de parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o axuste de parámetros 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o axuste de parámetros Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a manipular os parámetros axustables nos elementos de suspensión así como o seu correcto axuste, dunha forma correcta e profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes - Equipos de diagnose 	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Proceder correctamente e con destreza na carga e verificación de presións de traballo TO.9 - Observar ao alumnado na realización das tarefas 	6,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> - Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Proceder correctamente segundo os pares de aperto reflectidos na documentación técnica LC.2 - Proceder correctamente e con destreza no reseteado e recarga do firmware das ECU. LC.3 - Proceder correctamente e con destreza no axuste de parámetros e valores especificados na documentación técnica LC.4 - Práctica no taller LC.5 - Observar ao alumnado na realización das tarefas PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Seguir a normativa de residuos vixente TO.1 - Coñecer Manexar correctamente e con destreza os útiles ou ferramentas específicos para a manipulación das suspensións TO.2 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos elásticos da suspensión TO.3 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe dos elementos amortecedores da suspensión, tendo especial atención as medidas de seguridade prefixadas TO.4 - Proceder correctamente e con destreza na montaxe e desmontaxe e mantemento dos elementos hidráulicos e pneumáticos das 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					suspensións <ul style="list-style-type: none"> • TO.5 - Proceder correctamente e con destreza na carga e verificación de presións de traballo • TO.6 - Proceder correctamente e con destreza no axuste de altura do vehículo • TO.7 - Proceder correctamente e con destreza verificación do correcto funcionamento dun sistema reparado • TO.8 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.9 - Observar ao alumnado na realización das tarefas 	
TOTAL						30,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas de dirección e rodas	21

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.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Principios físicos que actúan sobre o vehículo.	1,0
	3	Elementos de guía e apoio.	1,0
	4	Características, constitución e funcionamento	5,0
	5	Xeometría da dirección	4,0
	6	Mecanismos e mandos que integran as direccións.	2,0
	7	Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos.	1,0
	8	Esquemas de funcionamento.	1,0
	9	Rodas e pneumáticos	4,0
	10	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			21

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a dirección e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	S	10
CA1.2 Relacionáronse as características de funcionamento dos elementos ou mecanismos de dirección co sistema ao que pertencen.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer os diferentes tipos de direccións así como saber os elementos que as constitúen e o seu preciso funcionamento 	S	10
CA1.3 Relacionouse a xeometría de dirección cos principios cinemáticos que a xustifican.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Saber todas e cada unha das cotas da xeometría da dirección así como a súa influencia que ten o desaxuste de cada unha delas 	S	20
CA1.4 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas de orientación de rodas traseiras.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Saber a constitución e funcionamento dos sistemas de dirección traseira 	S	15
CA1.5 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Coñecer os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección así como cada unha das súas funcións. 	S	5
CA1.6 Interpretáronse os esquemas hidráulicos de diversos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas hidráulicos no que a dirección se refiren 	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.7 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas eléctrico - electrónicos no que o funcionamento da dirección se refiren 	S	10
CA1.8 Interpretáronse as características de rodas e pneumáticos segundo a súa constitución.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Coñecer as características técnicas dos pneumáticos, a súa nomenclatura, o seu mantemento e reparación correctos así como o das ríantas. 	S	10
CA1.9 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas electrónicos de control de presión dos pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Saber o funcionamento básico dos sistemas electrónicos de control de presión 	S	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Principios físicos que actúan sobre o vehículo.</p> <p>Elementos de guía e apoio.</p> <p>Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.</p> <p>Xeometría da dirección e principios cinemáticos.</p> <p>Mecanismos e mandos que integran as direccións.</p> <p>Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos.</p> <p>Esquemas de funcionamento.</p> <p>Rodas e pneumáticos: características, identificación e lexislación relativa.</p>

4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado).Anexo I 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a dirección e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	1,0
Principios físicos que actúan sobre o vehículo. - Principios físicos que actúan sobre o vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os principios físicos que actúan sobre o vehículo , dirección e rodas 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o almacenamento e retirada de residuos os principios físicos que actúan sobre o vehículo , dirección e rodas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeutor - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a dirección e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Elementos de guía e apoio. - Elementos de guía e apoio.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os elementos de guía e apoio 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os elementos de guía e apoio Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber a composición, descrición e interrelación que teñen os elementos dos sistemas de dirección e rodas 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Coñecer os diferentes tipos de direccións así como saber os elementos que as constitúen e o seu preciso funcionamento 	1,0
Características, constitución e funcionamento - Características, constitución e funcionamento de diversos elementos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as Características, constitución e funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as Características, constitución e funcionamento Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber a composición, descrición e interrelación que teñen os elementos dos sistemas de dirección e rodas 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Saber todas e cada unha das cotas da xeometría da dirección así como a súa influencia que ten o desaxuste de cada unha delas 	5,0
Xeometría da dirección - Xeometría da dirección e principios cinemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a xeometría da dirección 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a xeometría da dirección Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber que é a xeometría da dirección, para que vale e como inflúe unha xeometría errónea 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Saber a constitución e funcionamento dos sistemas de dirección traseira 	4,0
Mecanismos e mandos que integran as direccións. - Mecanismos e mandos que integran as direccións.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os mecanismos e mandos que integran as direccións 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os mecanismos e mandos que integran as direccións Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber sobre a composición e funcionamento dos mecanismos e mandos que integran as direccións 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Coñecer os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección así como cada unha das súas funcións. 	2,0
Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos. - Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos. Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas hidráulicos no que a dirección se refiren 	1,0
Esquemas de funcionamento. - Esquemas de funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os esquemas de funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os esquemas de funcionamento Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar cos esquemas de funcionamento das direccións eléctricas así como os esquemas de sistemas de control electrónico de presión de pneumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas eléctrico - electrónicos no que o funcionamento da dirección se refiren 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Rodas e pneumáticos - Rodas e pneumáticos: características, identificación e lexislación relativa.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre as rodas e os neumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as rodas e os neumáticos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender todo o referente as rodas e os neumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto. Canon proxector Computadora Internet Videos didácticos sobre o tema Vehículos completos manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Coñecer as características técnicas dos neumáticos, a súa nomenclatura, o seu mantemento e reparación correctos así como o das iantas. PE.9 - Saber o funcionamento básico dos sistemas electrónicos de control de presión 	4,0
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> Control da aula para que as probas sexan honestas. Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Coñecer os movementos os que esta sometida a dirección e as repercusións que estes efectos físicos producen no vehículo e nos ocupantes PE.2 - Coñecer os diferentes tipos de direccións así como saber os elementos que as constitúen e o seu preciso funcionamento PE.3 - Saber todas e cada unha das cotas da xeometría da dirección así como a súa influencia que ten o desaxuste de cada unha delas PE.4 - Saber a constitución e funcionamento dos sistemas de dirección traseira PE.5 - Coñecer os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección así como cada unha das súas funcións. PE.6 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas hidráulicos no que a dirección se refiren PE.7 - Saber interpretar na documentación técnica os esquemas eléctrico - electrónicos no que o funcionamento da dirección se refiren PE.8 - Coñecer as características técnicas dos neumáticos, a súa nomenclatura, o seu mantemento e reparación correctos así como o das iantas. PE.9 - Saber o funcionamento básico dos sistemas electrónicos de control de presión 	1,0

	TOTAL	21,0
--	-------	------

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Diagnoses e localización de avarías	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Diagramas de diagnóstico	3,0
	3	Métodos guiados de resolución de avarías	4,0
	4	Equipos de diagnose	4,0
	5	Interpretación de parámetros e lecturas	4,0
	6	Pasos na reparación	4,0
	7	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			21

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Realízase o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Saber realizar correctamente o diagrama de secuencia lóxica no proceso de diagnóstico de avarías 	S	8
CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Saber utilizar correctamente e con destreza os diagramas guiados de localización de avarías 	S	8
CA2.3 Comprobase a posible existencia de ruidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de dirección e rodas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Saber facer a comprobación e diagnose correctos nos sistema de dirección e rodas 	S	8
CA2.4 Realízase a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Saber utilizar, manter e calibrar correctamente as ferramentas de proba ou medida 	N	8
CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Saber medir correctamente e con destreza valores de presión nos sistemas de dirección e rodas 	S	8
CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Saber compara correctamente os valores medidos cos aparatos ou ferramentas de medida con aqueles dados polo fabricante na documentación técnica 	S	8
CA2.7 Relacionouse coas súas causas o desgaste dos pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Saber diagnosticar correctamente e con destreza as causas dun anormal desgaste de pneumáticos 	S	8
CA2.8 Realízase a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Saber conectar os equipos de diagnoses electrónica correctamente operando con destreza ata determininalas causas das avarías 	S	8

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Saber compara correctamente os valores medidos cos equipos de diagnoses electrónica con aqueles datos ados polo fabricante na documentación técnica 	S	8
CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Determinar correctamente e con destreza as pezas a reparar, substituír ou axustar nas direccións e rodas 	S	9
CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar as avarías 	S	9
CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, rispeto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	10
TOTAL			100

4.8.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.

4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 			<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado). 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Saber realizar correctamente o diagrama de secuencia lóxica no proceso de diagnóstico de avarías 	1,0
Diagramas de diagnóstico - Diagramas de diagnóstico de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os diagramas de diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os diagramas de diagnóstico. Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente na diagnoses de avarías utilizando diagramas de diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, rispeto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Saber realizar correctamente o diagrama de secuencia lóxica no proceso de diagnóstico de avarías TO.5 - Saber diagnosticar correctamente e con destreza as causas dun anormal desgaste de neumáticos 	3,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Métodos guiados de resolución de avarías - Métodos guiados para a resolución de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os métodos guiados de resolución de avarías 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os métodos guiados de resolución de avarías Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente na diagnoses de avarías utilizando os métodos guiados de resolución de avarías 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeutor - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Saber facer a comprobación e diagnose correctos nos sistema de dirección e rodas TO.6 - Saber conectar os equipos de diagnoses electrónica correctamente operando con destreza ata determinalas causas das avarías 	4,0
Equipos de diagnose - Equipamentos e medios de medición, control e diagnose.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os equipos electrónicos de control e diagnoses nos sistemas de dirección e rodas 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre os equipos electrónicos de control e diagnoses nos sistemas de dirección e rodas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza na utilización dos equipos electrónicos de diagnose dos sistemas de dirección e rodas anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeutor - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - equipos electrónicos de control e diagnose - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Saber utilizar, manter e calibrar correctamente as ferramentas de proba ou medida LC.3 - Saber compara correctamente os valores medidos cos equipos de diagnoses electrónica con aqueles datos ados polo fabricante na documentación técnica 	4,0
Interpretación de parámetros e lecturas - Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a interpretación de parámetros e lecturas 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a interpretación de parámetros e lecturas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber operar correctamente e con destreza na utilización dos equipos electrónicos de diagnose segundo as lecturas que realicemos nos sistemas de dirección e rodas anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeutor - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - Equipos electrónicos de control e diagnose - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Saber medir correctamente e con destreza valores de presión nos sistemas de dirección e rodas TO.7 - Determinar correctamente e con destreza as pezas a reparar, substituír ou axustar nas direccións e rodas 	4,0
Pasos na reparación - Procesos de actuación para resolución de avarías.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre os pasos na reparación 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características os pasos na reparación de direccións e rodas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a operar correctamente e con destreza na reparación de direccións e rodas anteriormente citados 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeutor - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Saber compara correctamente os valores medidos cos aparatos ou ferramentas de medida con aqueles dados polo fabricante na documentación técnica TO.8 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar as avarías 	4,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> O alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Saber utilizar, manter e calibrar correctamente as ferramentas de proba ou medida LC.2 - Saber compara correctamente os valores medidos cos aparatos ou ferramentas de medida con aqueles dados polo fabricante na documentación técnica LC.3 - Saber compara correctamente os valores medidos cos equipos de diagnoses electrónica con aqueles datos ados polo fabricante na documentación técnica LC.4 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Saber realizar correctamente o diagrama de secuencia lóxica no proceso de diagnóstico de avarías TO.2 - Saber utilizar correctamente e con destreza os diagramas guiados de localización de avarías TO.3 - Saber facer a comprobación e diagnose correctos nos sistema de dirección e rodas TO.4 - Saber medir correctamente e con destreza valores de presión nos sistemas de dirección e rodas TO.5 - Saber diagnosticar correctamente e con destreza as causas dun anormal desgaste de neumáticos TO.6 - Saber conectar os equipos de diagnoses electrónica correctamente operando con destreza ata determinar as causas das avarías TO.7 - Determinar correctamente e con destreza as pezas a reparar, substituír ou axustar nas direccións e rodas 	<p>1,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Programar correctamente os pasos a seguir para reparar as avarías 	
TOTAL						21,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Mantemento e reparación dos sistemas de dirección e rodas	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	SI
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

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
	1	Presentación da Unidade Didáctica	1,0
	2	Equilibrado	1,0
	3	Desmontaxe e montaxe de pneumáticos	2,0
	4	Reparación e mantemento de rodas	1,0
	5	Excentricidade	1,0
	6	Desmontaxe e montaxe da dirección	4,0
	7	Relación de transmisión	2,0
	8	Comprobacións previas	2,0
	9	Aliñamento de dirección	3,0
	10	Verificación e axuste de cotas	1,0
	11	Reparación e mantemento de dirección	3,0
	12	Avaliación da Unidade Didáctica	1,0
TOTAL			22

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Realízase o equilibramento estático e dinámico do conxunto roda-pneumático.	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Saber realizar correctamente e con destreza o equilibramento estático e dinamizo dun conxunto roda - neumático 	S	5
CA3.2 Realízase a desmontaxe e a montaxe de pneumáticos aplicando as técnicas establecidas para cada tipo de pneumático.	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe do neumático, tanto no vehículo coma cada unha das partes que o compoñen 	S	5
CA3.3 Realízase a localización e a reparación de perdas de presión, así como a verificación de estanquidade en pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Saber localizar e reparar as perdas de presión de un neumático, así como a súa posterior comprobación 	S	5
CA3.4 Comprobouse a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Saber comprobar correctamente a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda. 	S	5

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.5 Realízouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen o sistema de dirección.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe dos elementos da dirección. 	S	5
CA3.6 Realizáronse cálculos de relacións de transmisión nas direccións desmontadas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Saber facer correctamente os cálculos de relación de transmisión das direccións. 	N	5
CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Respetar fielmente as indicacións de seguridade indicados polo fabricante en canto a manipulación de airbag se refire 	S	5
CA3.8 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Seleccionar e interpretar correctamente os manuais de taller ou reparación de fabricantes 	S	5
CA3.9 Realizáronse todas as comprobacións previas antes de proceder ao aliñamento da dirección.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Realizar correctamente e non olvidarse das comprobacións previas o aliñamento da dirección 	S	5
CA3.10 Seleccionáronse e calibráronse o equipamento e as ferramentas necesarias.	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - Saber operar correctamente e con destreza tanto cos equipamentos coma coas ferramentas necesarias 	S	5
CA3.11 Realízouse o axuste dos ángulos que forman a xeometría de dirección.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Realizar correctamente o axuste dos ángulos das cotas de dirección operando con destreza. 	S	5
CA3.12 Comprobase a transmisión de esforzos a través dos elementos de mando.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Comprobar todos e cada un dos elementos de transmisión de esforzos da dirección a través dos elementos de mando 	S	5
CA3.13 Comprobase que non existan ruidos anómalos nos sistemas intervidos, e verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. 	S	5
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. 	S	5
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	<ul style="list-style-type: none"> LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	S	5
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Equilibraxe estática e dinámica.
OProcesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección.
Técnicas de desmontaxe e montaxe de pneumáticos.

Contidos
<p>Procesos de reparación e mantemento de pneumáticos.</p> <p>Procesos de comprobación da excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.</p> <p>Técnicas de desmontaxe e montaxe de elementos de dirección.</p> <p>Cálculo de transmisión de movemento.</p> <p>Comprobacións previas que se deben realizar antes de efectuar o aliñamento de dirección.</p> <p>Aliñamento de dirección.</p> <p>Cotas de dirección: verificación e axuste.</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>

4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Presentación da Unidade Didáctica - Relacionar esta UD cas UD dos diferentes módulos e co sector produtivo, para que se valore a importancia dos coñecementos, xerando interese na aprendizaxe de novos contidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> -Esquema da UD ca temporalización (entregarlla ao alumnado) 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Saber realizar correctamente e con destreza o equilibrio estático e dinámico dun conxunto roda - neumático 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Equilibrado - Equilibrase estática e dinámica.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre o equilibrado 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o equilibrado Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Saber para que vale e por que e necesario o equilibrado. - Operar correctamente e con destreza 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Saber realizar correctamente e con destreza o equilibramento estático e dinamizo dun conxunto roda - neumático TO.8 - Realizar correctamente o axuste dos ángulos das cotas de dirección operando con destreza. TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Desmontaxe e montaxe de neumáticos - Técnicas de desmontaxe e montaxe de pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a desmontaxe e montaxe de neumáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre o desmontaxe de cada tipo de neumáticos Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a desmontar e montar os neumáticos con profesionalidade e destreza 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.2 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe do neumático, tanto no vehículo coma cada unha das partes que o compoñen TO.9 - Comprobar todos e cada un dos elementos de transmisión de esforzos da dirección a través dos elementos de mando TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	2,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Reparación e mantemento de rodas - Procesos de reparación e mantemento de pneumáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre o mantemento e reparación de rodas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características o sobre o mantemento e reparación de rodas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a manter e reparar os neumáticos con profesionalidade e destreza 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes -Maquinaria específica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.3 - Saber localizar e reparar as perdas de presión de un neumático, así como a súa posterior comprobación • TO.10 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>1,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Excentricidade - Procesos de comprobación da excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre excentricidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre excentricidade Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • -Aprender a saber os efectos que ten sobre o vehículo unha excentricidade de rodas -Detectar a excentricidade de rodas -Reparar a excentricidade de rodas si e o caso 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes -Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.4 - Saber comprobar correctamente a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>1,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Desmontaxe e montaxe da dirección - Técnicas de desmontaxe e montaxe de elementos de dirección.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre a desmontaxe e montaxe da dirección 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a desmontaxe e montaxe da dirección Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a operar correctamente e con destreza na desmontaxe e montaxe dos elementos que conforman a dirección 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes -Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.5 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe dos elementos da dirección. TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	4,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Relación de transmisión - Cálculo de transmisión de movemento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre relación de transmisión 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a relación de transmisión Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a calcular a relación de transmisión e a súa repercusión sobre forza e velocidade 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - pezas soltas no taller ou aula 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.6 - Saber facer correctamente os cálculos de relación de transmisión das direccións. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>2,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Comprobacións previas - Comprobacións previas que se deben realizar antes de efectuar o aliñamento de dirección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre as comprobacións previas a realizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre as comprobacións previas a realizar Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a facer e non olvidarse das comprobacións previas a un diagnoses e preparación ou aliñamento da dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes - Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Respetar fielmente as indicacións de seguridade indicados polo fabricante en canto a manipulación de airbag se refire • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>2,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Aliñamento de dirección - Aliñamento de dirección	<ul style="list-style-type: none"> Explicación e resolución de dúbidas sobre aliñado de dirección 	<ul style="list-style-type: none"> Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre aliñado da dirección Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a facer o aliñado da dirección correctamente segundo o tipo desta, con profesionalidade e destreza 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro de texto. - Canon proxeccionador - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes - Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Seleccionar e interpretar correctamente os manuais de taller ou reparación de fabricantes LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.7 - Realizar correctamente e non olvidarse das comprobacións previas o aliñado da dirección TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	3,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Verificación e axuste de cotas - Cotas de dirección: verificación e axuste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre verificación e axuste de cotas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre verificación e axuste de cotas Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a facer a verificación e axuste da dirección e rodas medindo as cotas correspondentes 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes -Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.7 - Realizar correctamente e non olvidarse das comprobacións previas o aliñamento da dirección • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>1,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Reparación e mantemento de dirección - Procesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación e resolución de dúbidas sobre a reparación e mantemento da dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler a lección no libro de texto Citar e aprender as características sobre a reparación e mantemento da dirección Facer os exercicios asociados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a reparar a dirección correctamente así como un correcto mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> • - Libro de texto. - Canon proxector - Computadora - Internet - Vídeos didácticos sobre o tema - - Vehículos completos - manuais e información de diferentes fabricantes -Maquinaria e ferramenta específica 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	<p>3,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación da Unidade Didáctica - Avaliar o proceso de ensinanza - aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	<ul style="list-style-type: none"> - Control da aula para que as probas sexan honestas. -Resolución de dúbidas na comprensión dalgunha cuestión - Corrección da proba 	<ul style="list-style-type: none"> alumno/a lerá e contestará o mais amplamente posible as cuestións do exame sen copiar, falar nin molestar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar por escrito os coñecementos obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de 1º ou salón de actos 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Respetar fielmente as indicacións de seguridade indicados polo fabricante en canto a manipulación de airbag se refire LC.2 - Seleccionar e interpretar correctamente os manuais de taller ou reparación de fabricantes LC.3 - Saber operar correctamente e con destreza tanto cos equipamentos coma coas ferramentas necesarias LC.4 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. LC.5 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. LC.6 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.1 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.2 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. PE.3 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. TO.1 - Saber realizar correctamente e con destreza o equilibrio estático e dinámico dun conxunto roda - neumático TO.2 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe do neumático, tanto no vehículo coma cada 	1,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>unha das partes que o compoñen</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.3 - Saber localizar e reparar as perdas de presión de un neumático, así como a súa posterior comprobación • TO.4 - Saber comprobar correctamente a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda. • TO.5 - Saber realizar correctamente e con destreza a montaxe e desmontaxe dos elementos da dirección. • TO.6 - Saber facer correctamente os cálculos de relación de transmisión das direccións. • TO.7 - Realizar correctamente e non olvidarse das comprobacións previas o aliñamento da dirección • TO.8 - Realizar correctamente o axuste dos ángulos das cotas de dirección operando con destreza. • TO.9 - Comprobar todos e cada un dos elementos de transmisión de esforzos da dirección a través dos elementos de mando • TO.10 - Facer un comprobamento exhaustivo da dirección logo da reparación ou reposición obrando correctamente e con destreza. • TO.11 - Atención, orde e limpeza, prevención de riscos laborais, puntualidade, respecto, nas anteriormente citadas actividades. 	
TOTAL						22,0

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

MÍNIMOS ESIXIBLES:

Os mínimos esixibles en cada UD son os que están identificados na programación. Estes deberán superarse para aprobar as UD (nota nas tarefas de avaliación relacionadas cos criterios considerados como mínimos esixibles = ou > 5 (1/10)).

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Nos contidos teóricos (conceptuais) (4 puntos) realizaranse probas escritas as cales se valorarán sobre 10 puntos, especificando o valor de cada pregunta en dita proba, se non se especifica nada valen todas o mesmo.

Nos contidos prácticos (procedimentais) (5 puntos) , prácticas no taller e ficha de traballo das mesmas (4 puntos), considerase terminada a práctica cando se entrega a ficha de traballo (o tempo asignado a cada práctica será o dobre do tempo oficial). Caderno de clase do alumno (1 punto) , donde se especificaran e xustificaran as tarefas de cada xornada.

Nos contidos actitudinais (1 punto) valorarase con 0.2 puntos a orde e a limpeza do entorno de traballo, 0.2 o coidado do material, 0.2 o interese polo traballo, 0.2 o tempo de realización, 0.2 as normas de seguridade.

Ademáis o alumno para ser avaliado satisfactoriamente terá que superar ó menos co 50% da nota cada un dos apartados anteriores, neste caso a nota final será a suma dos tres apartados

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Nos criterios conceptuais o alumno deberá responder ó preguntado polo profesor, de forma clara e concisa. O profesor poñerá preguntas que solo admitan unha resposta, ou esta dividida en apartados (neste caso a nota dividirase polo nº de apartados).

Nos procedementos valorarase a consecución da práctica no tempo estimado polo profesor (dobre do tempo oficial), descontado nota de forma proporcional a falta de pasos a realizar en dita practica. Non utilizar neste apartado as medidas de seguridade e hixiene suporá a non superación da proba.

Nos contidos actitudinais (1 punto) valorarase con 0.2 puntos a orde e a limpeza do entorno de traballo, 0.2 o coidado do material, 0.2 o interese polo traballo, 0.2 o tempo de realización, 0.2 as normas de seguridade.

"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 exame ou proba práctica. Repetirase, con enunciados e planteamentos totalmente distintos na próxima clase da materia ou fora de horario lectivo no mesmo día, ou nos días seguintes a criterio do profesor."

O alumnado dispón de tres intentos para realizar a proba, en caso de non funcionar no seu tercer intento, a proba considerase a proba como non superada.

O alumno a o que lle falten prácticas ou fichas de clase sin entregar, sera avaliado negativamente.

Os exámens poderán ser presenciais ou por vía telemática.

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 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.

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 test

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

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

Estas probas tanto conceptuais como procedimentais podrán durar varios días.

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

A presente programación didáctica realizase tomando como referencia o contido o Decreto 94/2011, de 28 de ABRIL, (que desenrola o Real Decreto 453/2010), que establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente o título de técnico en electromecánica de vehículos automóbiles.

Alomenos unha vez ao mes, en reunión de departamento, realizarase o seguimento das programacións de cada módulo, en caso dalgunha

desviación, xustificarse razoadamente.

Analizaranse, entre outros, os seguintes aspectos:

- O desenvolvemento na clase da programación
- Relación entre obxectivos e contidos
- Adecuación de obxectivos e contidos coas necesidades reais
- Adecuación de medios e metodoloxía coas necesidades reais
- Grado de consecución dos obxectivos
- Participación do alumnado
- Ambiente de traballo tanto na aula coma no taller
- Relación entre os alumnos/as
- Relación entre os alumnos/as e os profesores/as.
- Relación intermodular.

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

Para realizar a avaliación inicial seguiranse as instrucións da xefatura de estudos e da titoría do grupo. Para isto nos primeiros días recompilarase toda información posible, relevante do alumnado respecto a poder determinar as potencialidades ou dificultades de cada un, e así definir con máis eficacia o desenvolvemento do módulo. Esta avaliación inicial daranos unha idea do nivel inicial e tamén servirá para detectar posibles dificultades de aprendizaxe.

A fonte de datos a utilizar no módulo para a avaliación inicial serán:

- O primeiro día de clase realizarase unha presentación do alumnado tratando de detectar iniquidades profesionais, experiencia profesional previa, formación previa, etc.
- Na primeira semana realizarase un cuestionario non avaliable, sobre contidos xerais do módulo.
- Realizarase un seguimento e evolución académica os primeiros días. Prestarase especial atención ás actitudes e aptitudes de cada alumno/a na aula e taller, interese por prácticas no estranxeiro, habilidades e destreza, posibles necesidades especiais, etc.
- Estudo de informes que se dispoñan, outros estudos, expediente académico subministrado polo titor, etc.

Todo isto co fin de aportar impresións e chegar a conclusións dentro da devandita reunión de avaliación co resto do equipo docente, á hora de perfilar actuacións a levar a cabo para mellorar o rendemento formativo de cada alumno/a. En dita reunión comentarase tamén a observación ou non dalgún alumno/a con posibles NEE. Solicitando, de ser preciso, a colaboración do Departamento de Orientación no deseño de estratexias metodolóxicas e de acceso ao currículo. Segundo o exposto do PXAD (Plan Xeral de Atención á Diversidade).

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

Para recuperar aqueles aspectos que non foron acadados satisfactoriamente polo alumno, plantexaranse actividades extras para compensar as carencias que sexan detectadas, e poder acadar os resultados de aprendizaxe.

As accións previstas son:

- Actividades máis sinxelas seguindo unha orde crecente de dificultade.
- Integración de alumnos con problemas en grupos de traballo mixtos buscando que non se atopen discriminados. O fin é que os compañeiros colaboren en crear un bo ambiente de grupo e de traballo, favorecendo a súa vez o proceso de aprendizaxe.
- Apoio do profesor ao alumno ou alumna no momento e da forma que estime máis conveniente.
- Material complementario de lectura, apuntes, exercicios resoltos, etc. Así como páxinas web con animacións, vídeos, etc.
- Desenrolo de exposicións dalgúns dos traballos que os alumnos van facendo.
- Para alumnos máis adiantados, tamén se realizarán actividades complementarias con maior grao de dificultade e de complexidade na resolución de problemas.
- Adecuación das actividades e do contorno a outras necesidades específicas do alumno/a.

Terase especialmente en conta, posibles informes e recomendacións do departamento de orientación respecto ao alumnado con necesidades especiais.

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).

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.

En todo o proceso de formación poñerase en valor de forma integral o respecto aos demais, actitudes positivas na resolución de problemas, actitudes colaborativas e de compensación de potenciais dentro do grupo. Así como o fomento de prevención de riscos, capacidade de organización, secuenciación de accións, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se prevé ningunha actividade complementaria nin extraescolar específica para este módulo durante o presente curso, pero participarase naquelas que a nivel departamental se programen no transcurso do curso.

O longo do curso se e preciso realizaranse tarefas de mantemento nas instalacións do taller nas que colaboren os alumnos/as se o desenrolo da

programación o permite, xa que estas tarefas so do proveito para adquirir destrezas e habilidades básicas necesarias para alcanzar os mínimos esixibles.

10. Outros apartados

10.1) Información da programación

A o inicio 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) 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 Aula Virtual ou Classroom 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.