



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36014489	A Xunqueira	Pontevedra	2016/2017

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CMTMV01	Carrozaría	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
MP0258	Elementos estruturais do vehículo	2016/2017	10	193	193

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ALBERTO IBÁÑEZ GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento



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

1. O perfil profesional deste título, dentro do sector produtivo, sinala unha evolución cara á utilización de novos materiais (novas aliaxes, materiais compostos, etc.) e elementos que constituirán as carrozarías, cunha redución de peso, o que redundará nun consumo máis racional dos vehículos e unha menor contaminación, novos métodos de unión ou ensamblaxe de compoñentes dos vehículos e novos procesos anticorrosivos de tratamento de superficies, así como novos efectos nas pinturas de acabado. Usaranse equipamentos máis sofisticados que permitan maior precisión nos traballos de mantemento de carrozarías, bastidor, cabinas e equipamentos ou apei-ros.
2. A aplicación de novas normas na seguridade activa e pasiva dos vehículos ha dar lugar a un aumento nos niveis de calidade esixidos no mantemento, determinando unha actividade máis rigorosa para a seu control, baseada na comprensión e na aplicación axeitada das normas de calidade específica.
3. As estruturas empresariais modernizaranse, producíndose un incremento considerable dos investimentos destinados á adquisición de bens de equipamento, cunha importante renovación e implantación de maquinaria.
4. Desenvolveranse plans de seguridade nos talleres coa aplicación da normativa de seguridade, prevención e protección ambiental, así como a súa adaptación ao tratamento e á xestión de residuos e axentes contaminantes, e unha maior esixencia na súa aplicación e no seu cumprimento

**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					
					MP0258_00					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
1	Seguridade no taller de estruturas	Análise de normas de protección e de seguridade. Riscos laborais e enfermidades profesionais. Accidente de traballo.	7	12		X		X	X	X
2	Carrozarias: Características, deseño, materiais e tipos construtivos	Descrición dos tipos de carrozarias. Comportamento dos materiais e sistemas de unión	24	10	X				X	X
3	Documentación técnica asociada	Interpretación de manuais de reparación. Representacións gráficas. Simboloxía	20	10	X				X	X
4	Concepto de medición. Diagnóstico de danos nunha carrozaría	Técnicas e aparellos de medición. Técnicas de diagnose por medición	25	14	X		X		X	X
5	Análises de sistemas de forzas.	Estudo dos sistemas de forzas aplicadas a carrozaría nos tiros e contratiros	25	14	X				X	X
6	Comportamento dos vehículos nunha colisión	Estudo da estrutura do vehículo ante deformacións. Sistemas de seguridade do vehículo	27	10	X	X			X	X
7	Influencia dun golpe no vehículo. Deformacións	Valoración dos desprazamentos dos puntos estruturais. Diagnose da deformación	20	10	X	X	X		X	X
8	Equipo de endereitado	Equipamento e utilaxe na reparación e colocación do vehículo en estruturas	20	10		X	X	X	X	X
9	Conformado de estruturas	Análise de equipos e técnicas de conformado. Tipos de deformacións	25	10		X			X	X
Total:			193							



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Seguridade no taller de estruturas	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Fixa a carrozaría, o bastidor ou a cabina á bancada cos medios necesarios, tendo en conta a relación entre as deformacións que haxa que reparar e as especificacións técnicas da bancada.	NO
RA4 - Determina as direccións de tiro correctas e os puntos de aplicación dos esforzos, analizando a deformación e as etapas que se van requirir para a estiraxe.	NO
RA5 - Conforma a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos do módulo	1	Presentación do módulo	1,0
1.2 Coñecer os criterios de avaliación e cualificación			
1.3 Coñecer o sistema de realización de prácticas e mantemento do taller			
2.1 Identificar os riscos realcionados có traballo	2	Avaliación do taller	3,0
2.2 Seleccionar o tipo de protección en función do risco			
2.3 Describir aplicacións reais dos distintos tipos de protección en función das condicións do posto de traballo			
3.1 Avaliar os coñecementos de partida e o proceso de ensino- aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación	3,0
TOTAL			7

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.			0
CA2.9.2 Relaciónáronse normas e medidas de seguridade con enfermidades profesionais e accidentes de traballo nas operacións de fixación de carrozarías	● PE.1 - Apuntes prevención riscos	S	25
CA4.7 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais.			0
CA4.7.2 Relaciónáronse normas e medidas de seguridade con enfermidades profesionais e accidentes de traballo nas operacións de estiraxe	● PE.2 - Apuntes prevención riscos	S	20
CA5.11 Utilizáronse os medios de protección colectivos e individuais asociados ás operacións que se desenvolveran no proceso.			0
CA5.11.2 Relaciónáronse os medios de protección colectiva e individual coas operacións de traballo en bancada	● LC.1 - Práctica determinación estratexias para minimizar riscos	S	25



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.12 Respectáronse as normas de protección ambiental.			0
CA5.12.1 Relacionáronse normas de protección ambiental coas operacións de traballo en bancada	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Práctica determinación estratexias para minimizar riscos 	S	20
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico de actitude 	S	5
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.3 Demostrouse interese polas actividades da UD 1	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude 	S	5
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Documentación técnica de seguridade</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Documentación de seguridade e prevención</p> <p>Medidas de seguridade e prevención de riscos laborais</p> <p>Riscos derivados das operacións en bancada</p> <p>Normas de seguridade establecidas.</p> <p>Normas de seguridade e enfermidades profesionais</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Presentación do módulo - Explicación dos contidos, criterios de avaliación e de cualificación do módulo e introducción ao concepto de estrutura	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor/a, do módulo; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán 	<ul style="list-style-type: none"> Atender ás explicación. Consulta de dúbidas 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento do alumnado da materia a recibir. Entender o obxectivo do módulo e os criterios que se seguirán para a súa avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema coa temporalización, presentación 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Apuntes prevención riscos 	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	
Avaliación do taller - Establecer estratexias de prevención para evitar ou minimizar accidentes no taller de estruturas	<ul style="list-style-type: none"> • Describir as condicións xerais do posto de traballo • Explicar os riscos e enfermidades profesionais e accidentes de traballo relacionados • Analizar as condicións xerais das distintas actividades desde o punto de vista da prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar os riscos relacionados co posto de reparación de estruturas de vehículos • Explicar os distintos materiais empregados na fabricación de estruturas de vehículos, as súas propiedades e características 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaxe da cultura preventiva • Determinar riscos nas operacións do taller 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas da tarefa a realizar • Instalacións, equipamento e ferramenta de taller 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Práctica determinación estratexias para minimizar riscos • LC.2 - Práctica determinación estratexias para minimizar riscos 	3,0
Avaliación - probas de inicio e da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos conceptos teóricos da UD • Avaliación mediante lista de cotexo da práctica de determinación de riscos no taller • Análise resultados avaliación inicial • Avaliación da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización avaliación inicial • Proba escrita de preguntas de resposta aberta • Realización da práctica de riscos no taller e dunha memoria descriptiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada • Realización avaliación inicial • Realización da práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes, equipo de aula • Enunciado da proba escrita • Proba avaliación inicial • Presentación da práctica • Checklist 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico de actitude • OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude • PE.1 - Apuntes prevención riscos • PE.2 - Apuntes prevención riscos 	3,0
TOTAL						7,0



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Carrozarías: Características, deseño, materiais e tipos construtivos	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA5 - Conforma a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estraxe, substituindo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar e describir os distintos tipos de carrozarías. 1.2 Identificar os distintos tipos de materiais empregados. 1.3 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial 1.4 Describir aplicacións reais do comportamento dos materiais ante diferentes esforzos	1	Materiais empregados	9,0
2.1 Identificar os distintos tipos de unións 2.2 Consultar a documentación técnica e comercial 2.3 Aplicar a realización de diferentes sistemas de unión en elementos metálicos e/ou sintéticos	2	Métodos de ensamblaxe	12,0
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación	3,0
TOTAL			24

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.3 Identifícanse os parámetros que haxa que comprobar na estrutura do vehículo.			0
CA1.3.1 Diferenciáronse os tipos de carrozarías	● PE.1 - Coñecementos teóricos	N	15
CA1.3.2 Determináronse o comportamento dos diferentes materiais e as técnicas de fabricación			0
CA1.3.2.1 Determináronse o comportamento dos diferentes materiais ante esforzos	● LC.1 - Memoria actividades de coñecemento de materiais	N	15
CA1.3.2.2 Determináronse as técnicas de fabricación e unión	● LC.2 - Memoria actividades de coñecemento de materiais	S	20
CA1.3.2.3 Explicouse o comportamento dos diferentes materiais e técnicas de fabricación	● PE.2 - Coñecementos teóricos	N	20
CA1.3.3 Identifícanse os distintos materiais que conforman as carrozarías	● LC.3 - Memoria actividades de coñecemento de materiais	N	20



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico 	S	5
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.4 Demostrouse interese polas actividades da UD 2	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude 	S	5
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Tipos de carrozarías empregadas en vehículos: monocasco, autoportante e bastidor.
Composición modular dunha carrozaría

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Materiais empregados - Estudo dos tipos e características dos materiais usados na construción de carrozarías	<ul style="list-style-type: none"> Describir o comportamento dos materiais e as súas características Expoñer os distintos materiais empregados na fabricación de carrozarías, indicar o comportamento segundo as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar probetas de ensaio e experimentación Realizar ensaios de propiedades (torsión, compresión, flexión, etc) Realizar unha ficha (memoria) describindo os procedementos e resultados dos ensaios 	<ul style="list-style-type: none"> Comprender o por qué do uso dos materiais empregados na construción de carrozarías Experimentar cós esforzos aos que se someten os materiais 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas da tarefa a realizar Equipamento e ferramenta de taller Material de aceiro e sintético EPI's 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Memoria actividades de coñecemento de materiais LC.3 - Memoria actividades de coñecemento de materiais OU.1 - Rexistro anecdótico 	9,0
Métodos de ensamblaxe - Estudiar os métodos de unión empregados na construción de carrozarías segundo os materiais	<ul style="list-style-type: none"> Describir os métodos de fabricación e ensamblaxe nas carrozarías Expoñer os métodos de fabricación e ensamblaxe nas carrozarías Preparar probetas de ensaio, realizando o corte e preparación das mesmas 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar diferentes sistemas de unión, (soldadura, remachado, pegado, etc) Realizar unha ficha (memoria) cós procedementos e resultados acadados 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos diferentes sistemas de unión Experimentación e práctica de unións en materiais distintos 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas da tarefa a realizar Equipamento e ferramenta do taller Material de aceiro e sintético EPIs 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Memoria actividades de coñecemento de materiais 	12,0
Avaliación - Proba escrita de avaliación	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos conceptos teóricos da UD Preparación proba avaliación Preparación prácticas e checklist de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita que consta de preguntas de resposta aberta Realización das prácticas e dunha memoria descriptiva 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe da composición e tipos de carrozarías Aplicación de esforzos nos materiais e comportamento dos mesmos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes, equipamento de aula Enunciado da proba escrita Enunciado das prácticas Checklist 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude PE.1 - Coñecementos teóricos PE.2 - Coñecementos teóricos 	3,0



	TOTAL	24,0
--	-------	------



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Documentación técnica asociada	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA5 - Conforma a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estraxe, substituindo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar e analizar os distintos tipos de representacións.	1	Representacións	8,0
1.2 Representar vistas a partir de perspectiva			
2.1 Consultar e interpretar información técnica e comercial.	2	Tipos de operacións e utillaxes	9,0
2.2 Simular operación reais de reparacións a partir da documentación técnica.			
2.3 Aplicar as normas de seguridade			
2.4 Aplicar as normas de uso dos equipos			
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación.	3,0
TOTAL			20

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Interpretouse a documentación técnica correspondente.			0
CA1.4.1 Describíronse os elementos dos planos de bancada			0
CA1.4.1.1 Describíronse elementos de planos	• PE.1 - Coñecementos teóricos	N	20
CA1.4.1.2 Realizáronse planos	• LC.1 - Prácticas de debuxo	S	50
CA1.4.2 Determináronse os elementos da carrozaría segundo manuais do fabricante	• LC.2 - Interpretación de documentación técnica	N	20
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	• OU.1 - Rexistro anecdótico	S	5
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.5.5 Demostrouse interese polas actividades da UD 3	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude 	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Documentación técnica das estruturas do vehículo: planos e simboloxía de fábrica do vehículo e da bancada.

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	
Representacións - A partir dunhas perspectivas, obter o perfil, alzado e planta. A partir dunhas vistas dadas, debuxar a vista que falta	<ul style="list-style-type: none"> Describir o proceso para obter as vistas a partir dunha perspectiva. Explicar o proceso para realizar croquis de pezas 	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de vistas a partir dunha perspectiva. Realizar croquis Acotar planos 	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición da "visión espacial" Coñecemento de interpretación de debuxos e esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas da tarefa a realizar Material de debuxo técnico 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Prácticas de debuxo 	8,0
Tipos de operacións e utilaxes - A partir dos manuais dos vehículos existentes no taller, e coa axuda dos pictogramas encontrados determinar o tipo de operacións	<ul style="list-style-type: none"> Describir o significado dos pictogramas Expoñer os distintos de pictogramas empregados nos manuais do fabricante así como as secuencias lóxicas 	<ul style="list-style-type: none"> Localizar o manual do fabricante. Analizar a operación que se pretende realizar Seleccionar a ferramenta necesaria Determinar a zona sobre a que debemos actuar coas distintas ferramentas. Determinar a secuencia de operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe do uso de documentación técnica Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas das tarefas a realizar Manual fabricante Información técnica e comercial 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - Interpretación de documentación técnica 	9,0
Avaliación. - Proba escrita de avaliación	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos conceptos teóricos da UD Realización de proba teórica e checklist das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Realización das fichas (memorias) das prácticas Realización dunha proba teórica de preguntas de resposta aberta 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaxe de uso de manuais técnicos Aprendizaxe de interpretación de palanos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes, equipamento de aula Enunciado prácticas Checklist Enunciado da proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude PE.1 - Coñecementos teóricos 	3,0
TOTAL						20,0



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Concepto de medición. Diagnóstico de danos nunha carrozaría	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA3 - Mide deformacións sufridas pola carrozaría, o bastidor ou a cabina, e describe as técnicas e os equipamentos de medida que se vaian utilizar.	NO
RA5 - Conforma a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Medir diferentes pezas 1.2 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial 1.3 Aplicar as normas de uso dos equipos 1.4 Identificar e analizar diferentes equipos de medida	1	Medicións	7,0
2.1 Identificar os puntos de calibrado do equipo 2.2 Consultar e interpretar documentación técnica 2.3 Medir puntos estruturais 2.4 Describir aplicacións reais de medicións 2.5 Aplicar as normas de seguridade 2.6 Aplicar as normas de uso dos equipos	2	Medición de vehículo en bancada	15,0
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación.	3,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.2 Descríbense os métodos e os equipamentos de diagnóstico de danos en relación coas deformacións que haxa que controlar.	● PE.1 - Coñecementos teóricos	N	6
CA1.4 Interpretouse a documentación técnica correspondente.			0
CA1.4.3 Aplicouse a interpretación dos planos de bancada	● TO.1 - Práctica de medición	S	7



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Relacionáronse os datos obtidos no proceso de medición cos subministrados pola documentación técnica.	● LC.1 - Práctica de medición de vehicul	S	7
CA1.7 Diagnosticáronse os danos sufridos.	● LC.2 - Práctica de medición de vehiculos	N	6
CA1.8 Cotáronse tridimensionalmente as zonas deformadas.	● LC.3 - Práctica de medición de vehiculos	N	6
CA3.2 Descríbóronse sistemas de medición (sistemas informatizados, galgas de nivel, etc.).	● PE.2 - Coñecementos teóricos	S	7
CA3.3 Seleccionouse a documentación técnica correspondente.			0
CA3.3.1 Seleccionouse a documentación técnica dos equipos de medición	● TO.2 - Práctica de medición	N	6
CA3.4 Interpretáronse as fichas de medición de diferentes tipos de bancada ou equipamentos de medición.	● LC.4 - Práctica de medición de vehiculos	S	7
CA3.5 Calibrouse e axustouse o equipamento de medición.	● TO.3 - Práctica de medición	S	7
CA3.6 Colocouse o equipamento de medición segundo a deformación que cumpra medir.	● TO.4 - Práctica de medición	N	5
CA3.7 Identificáronse os puntos de referencia para medir as cotas segundo as fichas técnicas.	● TO.5 - Práctica de medición	S	7
CA3.8 Medíronse as cotas previamente identificadas.	● TO.6 - Práctica de medición	N	5
CA3.9 Comparáronse os valores obtidos cos dados na ficha técnica.	● PE.3 - Práctica de medición de vehiculos	S	7
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	● OU.1 - Rexistro anecdótico	S	5
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.6 Demostrouse interese polas actividades da UD 4	● OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude	S	5
CA6.6 Manexáronse co debido coidado os equipamentos de medición e proba para evitar danos.			0
CA6.6.1 Manexáronse co debido coidado os equipamentos de medición con equipos universais	● LC.5 - Práctica de medición de vehiculos	S	7
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Métodos e equipamentos de diagnose de danos.
Parámetros que se deben comprobar na estrutura do vehículo.
Calibraxe e axuste de equipamentos de medición.
Técnicas de medición.
Aparellos de medida.
Determinación de puntos de referencia para realizar medidas.
Medición con manexo de aparellos (sistemas informatizados, galgas de nivel, etc.).



Contidos
<p>Medición con sistemas universais</p> <p>Comprobacións mediante o uso de aparellos de medida.</p> <p>Comprobacións mediante equipos de medida universais</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Medicións - Realización de medicións aplicando o aprendido	<ul style="list-style-type: none"> • Describir os distintos tipos de aparellos de medida • Sondar os coñecementos previos • Expor o concepto da medición dun vehículo. • Explicar as diferenzas entre medición directa e por comparación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diferentes medidas con calibre, micrómetro, metro, etc • Realización dunha ficha (memoria) de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaxe no uso de aparellos de medida • Realización correcta de medicións 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamento de taller • Instrucións técnicas da práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.3 - Práctica de medición • TO.4 - Práctica de medición • TO.6 - Práctica de medición 	7,0
Medición de vehículo en bancada - Realizar a medición das cotas estruturais dun vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a aplicación de interpretación de planos • Explicar as características dos equipos de medida e o procedemento de calibrado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a montaxe do equipo de medida • Centrar o equipo de medida • Realizar a medición de puntos estruturais • Realizar a ficha (memoria) da práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender o manexo de equipo de medición • Aprender a colocación e centrado do equipo • Describir o resultado de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas da tarefa a realizar • Bancada • Equipos de medición universais • vehículos • EPIs 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Práctica de medición de vehicul • LC.2 - Práctica de medición de vehiculos • LC.3 - Práctica de medición de vehiculos • LC.4 - Práctica de medición de vehiculos • LC.5 - Práctica de medición de vehiculos • TO.1 - Práctica de medición • TO.2 - Práctica de medición • TO.3 - Práctica de medición • TO.4 - Práctica de medición • TO.5 - Práctica de medición • TO.6 - Práctica de medición 	15,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Avaliación. - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os conceptos teóricos da UD • Deseño dunha proba escrita • Deseño de checklist das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización dunha proba escrita • Realización das fichas (memorias) das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de medidas en pezas e de vehículos • Adquisición de coñecementos sobre medicións 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes, equipamento de aula • Enunciado da proba escrita • Checklist 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico • OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude • PE.1 - Coñecementos teóricos • PE.2 - Coñecementos teóricos • PE.3 - Práctica de medición de vehiculos 	3,0
TOTAL						25,0



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Análises de sistemas de forzas.	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA5 - Conformar a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar os distintos sistemas de forzas	1	Exercicios	10,0
1.2 Analizar os momentos xerados debidos as distintas forzas aplicadas a un corpo			
2.1 Simular e verificar o comportamento de tiros con equipos portátiles	2	Tiros con equipo portátil	12,0
2.2 Montar e fixar tiros e contratiros			
2.3 Describir aplicacións reais			
2.4 Aplicar as normas de uso dos equipos			
2.5 Aplicar as normas de seguridade			
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación.	3,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Explicouse a deformación que pode sufrir a estrutura dun vehículo ao ser sometida a cargas de distintos tipos.			0
CA1.1.1 Cálculáronse momentos de sistemas simples	● PE.1 - Coñecemento exercicios forzas	N	6
CA1.1.2 Calculáronse sistemas de forzas simples	● PE.2 - Coñecemento exercicios forzas	S	15
CA5.1 Colocáronse os útiles e os equipamentos de estiraxe nos puntos determinados.			0
CA5.1.1 Colocáronse os útiles de estiraxe en operacións con equipos portátiles	● LC.1 - Práctica de estiraxe	N	6
CA5.2 Colocáronse os medios de seguridade esixidos.			0
CA5.2.1 Colocáronse os medios de seguridade en operacións con equipos portátiles	● LC.2 - Práctica de estiraxe	S	7



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.3 Efectuáronse tiros e contratiros na estrutura ata conseguir cadrar as medidas reais coas recollidas nas fichas de control de fábrica.	● LC.3 - Práctica de estiraxe	N	6
CA5.4 Controlouse a evolución da estiraxe para que non produza outras deformacións.	● TO.1 - Práctica de estiraxe	N	6
CA5.5 Aliviáronse as tensións na chapa ao finalizar cada fase de estiraxe.	● TO.2 - Práctica de estiraxe	N	6
CA5.8 Aplicáronse as normas de uso en equipamentos e ferramentas, segundo as especificacións técnicas.	● LC.4 - Práctica de estiraxe	S	8
CA5.11 Utilizáronse os medios de protección colectivos e individuais asociados ás operacións que se desenvolveran no proceso.			0
CA5.11.1 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.11.1.1 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado con equipo portátil	● LC.5 - Práctica de estiraxe	S	8
CA5.12 Respectáronse as normas de protección ambiental.			0
CA5.12.2 Respectáronse as normas de protección ambiental nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.12.2.1 Respectáronse as normas de protección ambiental nas operacións de estiraxe con equipo portátil	● LC.6 - Práctica de estiraxe	S	8
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.1 Aplicáronse as normas de uso nas operacións de reparación con equipo portátil	● LC.7 - Práctica de estiraxe	N	6
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	● OU.1 - Rexistro anecdótico	S	5
CA5.14 Mantívose a área de traballo coa orde e a limpeza adecuadas, e libre de obstáculos.			0
CA5.14.1 Mantívose a área de traballo coa orde e limpeza adecuadas as operacións con equipo portátil	● TO.3 - Práctica de estiraxe	S	8
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.7 Demostrouse interese polas actividades da UD 5	● OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude	S	5
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Estática.
Sistemas de forzas: composición e descomposición.
Resultante e momentos resultantes.
Colocación dos útiles de estiraxe.
Colocación útiles estiraxe en operacións con equipos portátiles
Elementos de seguridade na estiraxe.
Elementos de seguridade nas operacións con equipos portátiles
Control da evolución da estiraxe.



Contidos

Control da evolución da estiraxe en operacións con equipos portátiles

Uso de equipamentos de protección colectiva e EPI.

Uso equipamentos de protección colectiva e EPI en operacións con equipos portátiles

Orde e limpeza no desenvolvemento dos procesos.

Orde e limpeza nas operacións de estiraxe con equipos portátiles

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Exercicios - Realizar os estudos teóricos do comportamento da estrutura ante diferentes esforzos	<ul style="list-style-type: none"> • Describir os métodos de cálculo de sistemas de forzas e momentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir o concepto de suma vectorial • Propoñer exercicios teóricos • Resolver exercicios de sistemas de forzas e momentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer o comportamento dos elementos sometidos a forzas • Aprender a calcular sistemas de forzas e momentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de sistemas de forzas • Exercicios de sistemas de forzas e momentos 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Coñecemento exercicios forzas • PE.2 - Coñecemento exercicios forzas 	10,0
Tiros con equipo portátil - Aplicar casos reais de esforzos sobre carrozarías	<ul style="list-style-type: none"> • Expor as operacións de conformado con equipos de tracción portátiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar o conformado da carrozaría utilizando os equipos de tracción portátiles. • Empregar o procedemento e método axeitado • Utilizar as medidas de protección axeitadas • Realizar unha memoria da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaxe do uso de equipos de tracción portátiles • Documento cos resultados obtidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas das tarefas a realizar • Información técnica e comercial • Carrozarias • Equipamento de taller • EPIs 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Práctica de estiraxe • LC.2 - Práctica de estiraxe • LC.3 - Práctica de estiraxe • LC.4 - Práctica de estiraxe • LC.5 - Práctica de estiraxe • LC.6 - Práctica de estiraxe • LC.7 - Práctica de estiraxe • TO.1 - Práctica de estiraxe • TO.2 - Práctica de estiraxe • TO.3 - Práctica de estiraxe 	12,0
Avaliación. - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos conceptos teóricos da UD • Confección dunha proba de preguntas abertas • Confección dun checklist 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita • Realización da memoria da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes, equipamento de aula • Enunciado da proba escrita • Check- list 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico • OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude • PE.1 - Coñecemento exercicios forzas • PE.2 - Coñecemento exercicios forzas 	3,0
TOTAL						25,0



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Comportamento dos vehículos nunha colisión	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA2 - Fixa a carrozaría, o bastidor ou a cabina á bancada cos medios necesarios, tendo en conta a relación entre as deformacións que haxa que reparar e as especificacións técnicas da bancada.	NO
RA5 - Conformar a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar e analizar as deformacións 1.2 Utilizar as técnicas de desmontaxe e conformado 1.3 Consultar e interpretar información técnica e comercial 1.4 Aplicar as normas de uso dos equipos 1.5 Aplicar as normas de seguridade	1	Desmontaxe de vehículo sinistrado	24,0
2.1 Avaliar o proceso de ensinanza-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación.	2	Avaliación.	3,0
TOTAL			27

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Explicouse a deformación que pode sufrir a estrutura dun vehículo ao ser sometida a cargas de distintos tipos.			0
CA1.1.3 Explicáronse diferentes tipos de deformacións	● PE.1 - Coñecementos teóricos deformacións	N	9
CA2.2 Desmontáronse os elementos do vehículo necesarios antes de o colocar na bancada.	● TO.1 - Práctica desmontaxe elementos	N	9
CA5.6 Identificáronse as pezas que haxa que reparar ou substituír.	● LC.1 - Práctica desmontaxe elementos	S	9
CA5.7 Substituíronse total ou parcialmente os conxuntos ou subconxuntos de pezas estruturais que non se recuperaran, segundo as especificacións técnicas.	● LC.2 - Práctica desmontaxe elementos	N	9
CA5.8 Aplicáronse as normas de uso en equipamentos e ferramentas, segundo as especificacións técnicas.	● TO.2 - Práctica desmontaxe elementos	N	9
CA5.9 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas atopados no proceso de reparación e/ou substitución.	● LC.3 - Práctica desmontaxe elementos	N	9
CA5.11 Utilizáronse os medios de protección colectivos e individuais asociados ás operacións que se desenvolveran no proceso.			0



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.11.1 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.11.1.3 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de desmontaxe e substitución	● LC.4 - Práctica desmontaxe elementos	S	9
CA5.12 Respectáronse as normas de protección ambiental.			0
CA5.12.2 Respectáronse as normas de protección ambiental nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.12.2.2 Respectáronse as normas de protección ambiental nas operacións de conformado	● TO.3 - Práctica desmontaxe elementos	S	9
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.2 Aplicáronse as normas de uso nas operacións de substitución	● LC.5 - Práctica desmontaxe elementos	N	9
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	● OU.1 - Rexistro anecdótico	S	5
CA5.14 Mantívose a área de traballo coa orde e a limpeza adecuadas, e libre de obstáculos.			0
CA5.14.4 Mantívose a área de traballo coa orde e limpeza axeitados nas operacións de conformado	● TO.4 - Práctica desmontaxe elementos	S	9
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.8 Demostrouse interese polas actividades da UD 6	● OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude	S	5
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Deformación tridimensional da carrozaría ao ser sometida a cargas.</p> <p>Substitución de elemento estrutural da carrozaría.</p> <p>Colocación dos útiles de estiraxe.</p> <p>Colocación útiles estiraxe en operacións de conformado</p> <p>Normas de seguridade establecidas.</p> <p>Normas de seguridade no conformado de carrozarías</p> <p>Uso de equipamentos de protección colectiva e EPI.</p> <p>Uso equipamentos de protección colectiva e EPI en operacións de conformado</p> <p>Orde e limpeza no desenvolvemento dos procesos.</p> <p>Orde e limpeza nas operacións de conformado</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	
Desmontaxe de vehículo sinistrado - Comprobar os procedementos de deformado e conformado en reparación	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os procedementos de traballo • Avaliar o procedemento e resultados da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización do procedemento de desmontaxe e reparación nun vehículo • Realización dunha memoria da actividade • Aplicar as medidas de prevención nos procesos de desmontaxe e reparación 	<ul style="list-style-type: none"> • Táboa de resultados • Comparación de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Información técnica e comercial de diferentes fabricantes • Instrucións técnicas da tarefa a realizar • EPIs • Sistemas de ancoraxe • Equipos de tracción • Elevador • Equipo de reparación do chapista 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Práctica desmontaxe elementos • LC.2 - Práctica desmontaxe elementos • LC.3 - Práctica desmontaxe elementos • LC.4 - Práctica desmontaxe elementos • LC.5 - Práctica desmontaxe elementos • TO.1 - Práctica desmontaxe elementos • TO.2 - Práctica desmontaxe elementos • TO.3 - Práctica desmontaxe elementos • TO.4 - Práctica desmontaxe elementos 	24,0
Avaliación. - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os conceptos teóricos da UD • Confeccionar os instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución das diferentes preguntas • Realización da memoria da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes, equipamento da aula • Proba escrita • Check-list 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico • OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude • PE.1 - Coñecementos teóricos de formacións 	3,0
TOTAL						27,0



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Influencia dun golpe no vehículo. Deformacións	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Diagnostica deformacións estruturais en vehículos, tendo en conta a relación entre as cargas aplicadas e os efectos producidos.	NO
RA2 - Fixa a carrozaría, o bastidor ou a cabina á bancada cos medios necesarios, tendo en conta a relación entre as deformacións que haxa que reparar e as especificacións técnicas da bancada.	NO
RA3 - Mide deformacións sufridas pola carrozaría, o bastidor ou a cabina, e describe as técnicas e os equipamentos de medida que se vaian utilizar.	NO
RA5 - Conforma a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os puntos de medición 1.2 Consultar e interpretar información técnica e comercial. 1.3 Aplicar as normas de uso dos equipos 1.4 Identificar e analizar os distintos equipos de medida 1.5 Aplicar as normas de seguridade	1	Diagnose	10,0
2.1 Verificar o estado do vehículo. 2.2 Consultar e interpretar información técnica e comercial. 2.3 Realizar aplicacións prácticas de alineado 2.4 Aplicar as normas de seguridade 2.5 Aplicar as normas de uso dos equipos	2	Alineado dirección	7,0
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación.	3,0
TOTAL			20

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 (%)
CA1.5 Realizáronse medidas dos parámetros determinados con aliñador e compás de varas sobre maquetas ou vehículos reais con algunha deformación.	• LC.1 - Práctica diagnose	N	10
CA2.1 Determinouse a deformación sufrida na carrozaría.	• PE.1 - Coñecementos teóricos	N	10



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.10 Obtivéronse as desviacións sufridas na carrozaría, no bastidor ou na cabina.	• LC.2 - Práctica diagnose	N	10
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	• OU.1 - Rexistro anecdótico	S	10
CA6.1 Comprobase que os puntos da carrozaría recuperaran as súas cotas orixinais.			0
CA6.1.1 Comprobase que os puntos da carrozaría están nas cotas orixinais	• LC.3 - Práctica diagnose	S	13
CA6.2 Comprobase que as cotas de dirección e ponte traseira sexan as establecidas por fábrica.	• LC.4 - Práctica aliñado	S	11
CA6.3 Comprobase que, tras a reparación, as zonas de deformación programada e puntos fusibles conservan as súas características.			0
CA6.3.1 Comprobase que as zonas de deformación programada teñen as súas características	• LC.5 - Práctica diagnose	N	12
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			0
CA6.5.1 Demostrouse especial interese na inspección dos puntos estruturais	• TO.1 - Práctica diagnose	S	12
CA6.6 Manexáronse co debido coidado os equipamentos de medición e proba para evitar danos.			0
CA6.6.2 Manexáronse co debido coidado os equipamentos de medición de alineado	• TO.2 - Práctica aliñado	S	12
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Medición de parámetros con aliñador, compás de varas, etc.</p> <p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Planos de bancada. Desprazamento de puntos estruturais</p> <p>Medición con manexo de aparellos (sistemas informatizados, galgas de nivel, etc.).</p> <p>Medición con galgas de nivel e otro equipamento</p> <p>Comprobacións mediante o uso de aparellos de medida.</p> <p>Comprobacións mediante equipos de medida de puntos estruturais e alineado</p> <p>Medida de cotas de dirección.</p> <p>Zonas de deformación programadas e puntos fusibles.</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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Diagnose - Realizar distintas medicións nos puntos estruturais dun vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> • Describir os distintos tipos de aparellos de medida • Expoñer o concepto estrutural da medición dun vehículos • Explicar as diferenzas de medición directa e por comparación 	<ul style="list-style-type: none"> • Nun vehículo do taller, e coa axuda do manual do fabricante, establecer unha relación de medidas por comparación cò compás de varas • Reflectir os resultados obtidos en unha táboa • Determinar a batalla mediante a utilización do compás de varas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de resultados • Táboa de resultados • Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Compas de varas • Vehículo do taller • Manual fabricante • Elevador • EPIs • Instrucións técnicas da tarefa a realizar 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Práctica diagnose • LC.2 - Práctica diagnose • LC.3 - Práctica diagnose • LC.5 - Práctica diagnose • TO.1 - Práctica diagnose 	10,0
Alineado dirección - Realizar comprobación de dirección para determinar posibles deformacións	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o uso do equipo de alineado • Expoñer o procedemento de alineado • Explicar as diferentes operacións de corrección da dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización do alineado • Realización do axuste da dirección. • Realización da memoria da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaxe do procedemento de alineado • Táboa de resultados • Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas da tarefa a realizar • Equipo alineador de direccións • Vehículo do taller • Manual fabricante • Elevador • EPIs 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.4 - Práctica aliñado • TO.2 - Práctica aliñado 	7,0
Avaliación. - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos conceptos teóricos da UD • Confección dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita que consta dun cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de avaliación • Apuntes, equipamento da aula 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico • PE.1 - Coñecementos teóricos 	3,0
TOTAL						20,0



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Equipo de endereitado	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Fixa a carrozaría, o bastidor ou a cabina á bancada cos medios necesarios, tendo en conta a relación entre as deformacións que haxa que reparar e as especificacións técnicas da bancada.	NO
RA3 - Mide deformacións sufridas pola carrozaría, o bastidor ou a cabina, e describe as técnicas e os equipamentos de medida que se vaian utilizar.	NO
RA4 - Determina as direccións de tiro correctas e os puntos de aplicación dos esforzos, analizando a deformación e as etapas que se van requirir para a estiraxe.	NO
RA5 - Conformar a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Verificar o funcionamento do equipo e útiles. 1.2 Verificar e simular o mantemento dos equipos. 1.3 Aplicar as normas de seguridade 1.4 Aplicar as normas de uso dos equipos 1.5 Consultar e interpretar información técnica e comercial. 1.6 Describir aplicacións reais.	1	Colocación de vehículo en bancada	8,0
2.1 Montar equipo de tracción. 2.2 Aplicar as normas de seguridade 2.3 Aplicar as normas de uso dos equipos 2.4 Consultar e interpretar información técnica e comercial. 2.5 Describir aplicacións reais	2	Equipo de tracción celette	9,0
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación	3,0
TOTAL			20

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 (%)
CA2.3 Seleccionáronse os útiles de colocación e ancoraxe da carrozaría.	• PE.1 - Coñecementos teóricos	N	3



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Seleccionouse a documentación técnica e interpretáronse os datos técnicos correspondentes.	● PE.2 - Coñecementos teóricos	N	3
CA2.5 Determináronse correctamente os puntos de fixación e control en función das deformacións e da reparación que haxa que realizar.	● LC.1 - Colocación vehículo en bancada	N	3
CA2.6 Limpáronse as zonas de fixación e as mordazas de amarre.	● TO.1 - Colocación vehículo en bancada	N	3
CA2.7 Colocouse o vehículo na bancada segundo as especificacións técnicas.	● LC.2 - Colocación vehículo en bancada	S	4
CA2.8 Amarrouse a carrozaría, o bastidor ou a cabina nos puntos de ancoraxe determinados.	● LC.3 - Colocación vehículo en bancada	N	3
CA2.9 Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.			0
CA2.9.1 Aplicáronse as normas e medidas de seguridade asociadas ás operacións de fixación de carrozarías en bancada	● LC.4 - Colocación vehículo en bancada	S	4
CA3.1 Identifícanse os elementos dunha bancada universal e doutra de control positivo, en relación coa súa función.	● PE.3 - Coñecementos teóricos	S	4
CA3.3 Seleccionouse a documentación técnica correspondente.			0
CA3.3.2 Seleccionouse a documentación técnica dos equipos de bancada	● LC.5 - Colocación vehículo en bancada	N	3
CA4.1 Seleccionouse a documentación técnica correspondente.	● PE.4 - Coñecementos teóricos	N	3
CA4.2 Identifícanse os útiles e os equipamentos para a estiraxe en bancadas universais e de control positivo.	● PE.5 - Coñecementos teóricos	N	3
CA4.3 Relacionáronse os útiles e os equipamentos coa súa función.	● PE.6 - Coñecementos teóricos	N	3
CA4.4 Seleccionáronse os útiles e os equipamentos que haxa que utilizar en función da magnitude do esforzo que cumpra realizar e a forma da ancoraxe.	● PE.7 - Coñecementos teóricos	N	3
CA4.5 Determináronse os puntos de aplicación dos tiros e os contratiros, tendo en conta a conformación da estrutura que haxa que conseguir.	● LC.6 - Práctica estiraxe	S	6
CA4.6 Determináronse as direccións dos tiros e os contratiros en función da etapa do proceso de estiraxe.	● LC.7 - Práctica estiraxe	S	6
CA4.7 Aplicáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais.			0
CA4.7.1 Aplicáronse as normas e medidas de prevención asociadas ás operacións de estiraxe	● LC.8 - Práctica estiraxe	S	6
CA5.1 Colocáronse os útiles e os equipamentos de estiraxe nos puntos determinados.			0
CA5.1.2 Colocáronse os útiles de estiraxe en operacións con equipos de bancada	● LC.9 - Práctica estiraxe	N	4
CA5.8 Aplicáronse as normas de uso en equipamentos e ferramentas, segundo as especificacións técnicas.	● TO.2 - Colocación vehículo en bancada	N	4
CA5.10 Realizouse o mantemento dos equipamentos, útiles e instalacións que se empregaran no proceso.	● LC.10 - Colocación vehículo en bancada	S	6
CA5.11 Utilizáronse os medios de protección colectivos e individuais asociados ás operacións que se desenvolveran no proceso.			0
CA5.11.1 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.11.1.4 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado con equipo de bancada	● LC.11 - Práctica estiraxe	S	6
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.4 Aplicáronse as normas de uso nas operacións de reparación con bancada	● LC.12 - Práctica estiraxe	S	4



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico 	S	5
CA5.14 Mantívose a área de traballo coa orde e a limpeza adecuadas, e libre de obstáculos.			0
CA5.14.2 Mantívose a área de traballo coa orde e limpeza adecuadas as operacións de substitución e conformado	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - Colocación vehículo en bancada 	S	6
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			
CA6.5.9 Demostrouse interese polas actividades da UD 8	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude 	S	5
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
<p>Útiles de colocación e ancoraxe.</p> <p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Planos de bancada. Colocación de vehículos</p> <p>Procedementos de colocación e ancoraxe.</p> <p>Determinación dos puntos de ancoraxe.</p> <p>Técnicas de fixación da carrozaría á bancada.</p> <p>Sistemas de fixación</p> <p>Coñecemento de bancadas e de útiles de estiraxe.</p> <p>Bancadas (universal e de control positivo).</p> <p>Interpretación da documentación técnica correspondente.</p> <p>Documentación técnica de equipamento e procesos de tiros</p> <p>Útiles e equipamentos para a estiraxe en bancadas universais e de control positivo.</p> <p>Determinación de puntos de aplicación dos tiros e os contratiros.</p> <p>Direccións correctas dos tiros e dos contratiros.</p> <p>Colocación dos estiradores.</p> <p>Medidas de seguridade e prevención de riscos laborais</p> <p>Medidas de seguridade e prevención nas operacións de estiraxe</p> <p>Colocación dos útiles de estiraxe.</p> <p>Colocación útiles estiraxe en operacións con equipos de bancada</p> <p>Elementos de seguridade na estiraxe.</p> <p>Elementos de seguridade nas operacións con equipos de bancada</p> <p>Manexo da bancada, executando os tiros e os contratiros.</p> <p>Uso de equipamentos de protección colectiva e EPI.</p>



Contidos
<p>Uso equipamentos de protección colectiva e EPI en operacións con equipos de bancada</p> <p>Orde e limpeza no desenvolvemento dos procesos.</p> <p>Orde e limpeza nas operacións de estiraxe con equipos de bancada</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Colocación de vehículo en bancada - Aplicar casos reais de colocación de vehículos na bancada	<ul style="list-style-type: none"> • Describir operacións de colocación en bancada 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar interpretación de planos de bancada • Colocar vehículo en bancada • Realizar memoriatiros da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de bancada • Memoria-informe do resultado da actividade prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas das tarefas a realizar • Carrozaría • Bancada • Equipamento de taller • Información técnica de diferentes fabricantes • Epi's 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Colocación vehículo en bancada • LC.2 - Colocación vehículo en bancada • LC.3 - Colocación vehículo en bancada • LC.4 - Colocación vehículo en bancada • LC.10 - Colocación vehículo en bancada • LC.12 - Práctica estiraxe • TO.1 - Colocación vehículo en bancada • TO.2 - Colocación vehículo en bancada • TO.3 - Colocación vehículo en bancada 	8,0
Equipo de tracción celette - Colocar tiros de tracción y contratiros sobre vehículo co equipo de tracción instalado na bancada	<ul style="list-style-type: none"> • Describir o posicionamento do equipo a súa capacidade e limitacións • Explicar procedementos de colocación de tiros e contratiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Fixar equipo á bancada • Colocar euipos de eestiraxe, mordazas e cadeas • Realizar simulación de diferentes tipos de tiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación da documentación da montaxe • Aprendizaxe de colocación de equipamento de estiraxe e posicionamento de tiros • Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucións técnicas da tarefa a realizar • Información técnica de diferentes fabricantes • Equipo de tracción • Carrozaría • Bancada • EPIs 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.5 - Colocación vehículo en bancada • LC.6 - Práctica estiraxe • LC.7 - Práctica estiraxe • LC.8 - Práctica estiraxe • LC.9 - Práctica estiraxe • LC.10 - Colocación vehículo en bancada • LC.11 - Práctica estiraxe • LC.12 - Práctica estiraxe • TO.2 - Colocación vehículo en bancada • TO.3 - Colocación vehículo en bancada 	9,0



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 - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos conceptos teóricos da UD • Realización dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita • Realización da memoria da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de avaliación • Apuntes, equipamento da aula 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - Rexistro anecdótico • OU.2 - Rexistro anecdótico de actitude • PE.1 - Coñecementos teóricos • PE.2 - Coñecementos teóricos • PE.3 - Coñecementos teóricos • PE.4 - Coñecementos teóricos • PE.5 - Coñecementos teóricos • PE.6 - Coñecementos teóricos • PE.7 - Coñecementos teóricos 	3,0
TOTAL						20,0



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Conformado de estruturas	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Fixa a carrozaría, o bastidor ou a cabina á bancada cos medios necesarios, tendo en conta a relación entre as deformacións que haxa que reparar e as especificacións técnicas da bancada.	NO
RA5 - Conformar a carrozaría cos equipamentos e os útiles de estiraxe, substituíndo, de ser o caso, conxuntos e/ou subconxuntos, con aplicación das técnicas e os procedementos requiridos en cada caso.	NO
RA6 - Verifica que a carrozaría, o bastidor ou a cabina recuperaran as súas dimensións orixinais, tendo en conta as relacións entre as medidas efectuadas e as dadas nas fichas técnicas de fábrica.	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aplicar as normas de seguridade 1.2 Aplicar as normas de uso dos equipos 1.3 Consultar e interpretar información técnica e comercial 1.4 Describir aplicacións reais. 1.5 Montar equipo de tracción e medida. 1.6 Realizar conformado.	1	Realizar o proceso completo de reparación	21,0
2.1 Verificar o funcionamento do equipo e útiles 2.2 Verificar e simular o mantemento dos equipos 2.3 Aplicar as normas de seguridade 2.4 Aplicar as normas de uso dos equipos 2.5 Consultar e interpretar información técnica e comercial. 2.6 Describir aplicacións reais.	2	Mantemento	1,0
3.1 Avaliar o proceso de ensino-aprendizaxe tendo en conta os criterios de avaliación	3	Avaliación.	3,0
TOTAL			25

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 (%)
CA2.10 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da súa actividade.	• PE.1 - Coñecementos teóricos	N	5
CA5.1 Colocáronse os útiles e os equipamentos de estiraxe nos puntos determinados.			0



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1.3 Colocáronse os útiles de estiraxe en operacións con equipos de bancada e portátiles	● LC.1 - Práctica de reparación	S	7
CA5.2 Colocáronse os medios de seguridade esixidos.			0
CA5.2.2 Colocáronse os medios de seguridade en operacións con equipos de bancada e portátiles	● LC.2 - Práctica de reparación	S	7
CA5.3 Efectuáronse tiros e contratiros na estrutura ata conseguir cadrar as medidas reais coas recollidas nas fichas de control de fábrica.	● LC.3 - Práctica de reparación	N	5
CA5.4 Controlouse a evolución da estiraxe para que non produza outras deformacións.	● LC.4 - Práctica de reparación	S	6
CA5.5 Aliviáronse as tensións na chapa ao finalizar cada fase de estiraxe.	● TO.1 - Práctica de reparación	N	5
CA5.8 Aplicáronse as normas de uso en equipamentos e ferramentas, segundo as especificacións técnicas.	● LC.5 - Práctica de mantemento	S	6
CA5.11 Utilizáronse os medios de protección colectivos e individuais asociados ás operacións que se desenvolveran no proceso.			0
CA5.11.1 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.11.1.2 Utilizáronse os medios de protección colectiva e individual nas operacións de estiraxe e conformado con equipo de bancada e portátil	● LC.6 - Práctica de reparación	S	6
CA5.12 Respectáronse as normas de protección ambiental.			0
CA5.12.2 Respectáronse as normas de protección ambiental Inas operacións de estiraxe e conformado			0
CA5.12.2.3 Respectáronse as normas de protección ambiental nas operacións de estiraxe con equipo portátil e de bancada	● TO.2 - Práctica de reparación	S	6
CA5.13 Aplicáronse as normas de uso nas operacións realizadas tendo en conta as normas de seguridade establecidas.			0
CA5.13.3 Aplicáronse as normas de uso nas operacións de reparación con equipo portátil e bancada	● LC.7 - Práctica de reparación	S	6
CA5.13.5 Respectáronse as normas de actitude	● OU.1 - Rexistro anecdótico	S	10
CA5.14 Mantívose a área de traballo coa orde e a limpeza adecuadas, e libre de obstáculos.			0
CA5.14.3 Mantívose a área de traballo coa orde e limpeza adecuadas as operacións con equipo de bancada	● TO.3 - Práctica de mantemento	S	6
CA6.1 Comprobase que os puntos da carrozaría recuperaran as súas cotas orixinais.			0
CA6.1.2 Comprobase a desviación dos puntos da carrozaría respecto as cotas orixinais	● LC.8 - Práctica de reparación	N	7
CA6.3 Comprobase que, tras a reparación, as zonas de deformación programada e puntos fusibles conservan as súas características.			0
CA6.3.2 Comprobase que as zonas de deformación programada conservan as súas características	● LC.9 - Práctica de reparación	N	5
CA6.4 Comprobase que a reparación se realizara seguindo as especificacións técnicas.	● LC.10 - Práctica de reparación	N	6
CA6.5 Demostrouse especial interese na inspección das zonas reparadas.			0
CA6.5.2 Demostrouse especial interese na inspección das cotas das zonas reparadas	● TO.4 - Práctica de reparación	S	7
TOTAL			100

4.9.e) Contidos



Contidos
<p>Técnicas de fixación da carrozaría á bancada.</p> <p><i>Técnicas de amarre en bancada en función dos tiros</i></p> <p>Colocación dos útiles de estiraxe.</p> <p><i>Colocación útiles estiraxe en operacións con equipos portátiles e de bancada</i></p> <p>Elementos de seguridade na estiraxe.</p> <p><i>Elementos de seguridade nas operacións con equipos portátiles e de bancada</i></p> <p>Control da evolución da estiraxe.</p> <p><i>Control da evolución da estiraxe en operacións con equipos de bancada</i></p> <p>Uso de equipamentos de protección colectiva e EPI.</p> <p><i>Uso equipamentos de protección colectiva e EPI en operacións con equipos portátiles e de bancada</i></p> <p>Orde e limpeza no desenvolvemento dos procesos.</p> <p><i>Orde e limpeza nas operacións de estiraxe con equipos portátiles e de bancada</i></p> <p>Comprobacións mediante o uso de aparellos de medida.</p> <p><i>Uso de aparellos de medida</i></p> <p>Análise das zonas reparadas.</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	



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	
Realizar o proceso completo de reparación - Recepción do vehículo e inspección visual Controles iniciais de medición Amarre do vehículo á bancada. Centrado do equipo de medida e comprobación das deformacións do chasis	<ul style="list-style-type: none"> Repaso global de conceptos xerais 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección do vehículo Diagnoses da deformación Fixar vehículo á bancada Colocación e centrado de equipo de medida Determinación dos tiros Colocación de tiros e contratiros Conformado e/ou substitución e controis intermedios Verificación e colocación de elementos amovibles 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun proceso completo de reparación en bancada Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas da tarefa a realizar Ferramentas comúns EPIs Información técnica e comercial de diferentes fabricantes Carrozaría Bancada Equipamento do taller Equipo de tracción 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Práctica de reparación LC.2 - Práctica de reparación LC.3 - Práctica de reparación LC.4 - Práctica de reparación LC.5 - Práctica de mantemento LC.6 - Práctica de reparación LC.8 - Práctica de reparación LC.9 - Práctica de reparación LC.10 - Práctica de reparación TO.1 - Práctica de reparación TO.2 - Práctica de reparación TO.4 - Práctica de reparación 	21,0
Mantemento - Realización do mantemento de equipos, útiles e instalacións	<ul style="list-style-type: none"> Describir tipos de mantementos 	<ul style="list-style-type: none"> Mantemento básico Ferramentas Equipos de tracción Bancada Mantemento unha vez ó mes. Todos os compoñentes da bancada (limpeza e revisión). Equipos de medición (limpeza e revisión). Mantemento cada seis meses Sistemas hidráulicos de elevación (limpeza e engraxe). Unións articuladas dos equipos de tracción (limpeza e engraxe). 	<ul style="list-style-type: none"> Correcto funcionamento dos equipos Memoria-informe do resultado das actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucións técnicas da tarefa a realizar Brocha de limpeza EPIs Información técnica e comercial de diferentes fabricantes Ferramentas comúns Aceite de engraxe Líquido hidráulico Cepillo de arames Papel Escoba e recolledor 	<ul style="list-style-type: none"> LC.7 - Práctica de reparación TO.3 - Práctica de mantemento 	1,0
Avaliación. - Proba escrita de avaliación da UD	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos conceptos teóricos da UD Confección dos instrumentos de avaliación 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita que consta dun cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos avaliación Apuntes, equipamento da aula 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - Rexistro anecdótico PE.1 - Coñecementos teóricos 	3,0



	TOTAL	25,0
--	-------	------



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

Mínimos exigibles:

Para acadar a avaliación positiva deberase obter unha puntuación de 5 puntos como resultado da suma das porcentaxes das unidades didácticas. A nota de cada unidade didáctica será a media das notas dos instrumentos de avaliación empregados. A nota da 1ª avaliación será a media das notas das UD's avaliadas totalmente. A nota da 2ª avaliación será a nota proporcional asignada a cada UD.

En cada unidade didáctica deberá superar cada un dos instrumentos que conteñan criterios de avaliación fixados como mínimos cunha nota mínima de 5.

Para que un instrumento de avaliación que non conteña criterios de avaliación mínimos faga media deberá obterse unha puntuación mínima de 4.

Antes de cada unha das prácticas e probas se indicará ao alumnado se contén mínimos exigibles ou non.

No caso de non superar unha proba con criterios mínimos, a nota desa avaliación será de 4 ou se a media fora inferior, será a nota media.

Criterios de cualificación:

Criterios dos instrumentos:

Listas de cotexo: De 0 a 10 puntos nunha escala (si/ non) sobre 10 ítems

Táboas observación: De 0 a 10 puntos nunha escala de valoración (1, 2, 3, 3) sobre 10 ítems

Probas obxectivas: De 0 a 10 puntos. O valor de cada pregunta e nº delas se indicará en cada proba

Rexistros anecdóticos: De 0 a 10 puntos segundo puntuación de 10 ítems. Un rexistro por UD.

Cada práctica será avaliada por unha lista de cotexo ou táboa de observación. A nota será de 0 a 10

Cada proba obxectiva escrita constará de varias preguntas. En cada proba se indicará o valor de cada pregunta sendo a nota de 0 a 10 puntos.

A aplicación do proceso de avaliación continua require a asistencia regular do alumnado ás clases e ás demais actividades programadas. Para tal efecto, no regulamento de réxime interior do centro establece o número de horas máximas que un alumno poderá deixar de asistir a cada módulo profesional, para ter dereito a ser avaliado, que non poderá ser superior ó 10% da duración do módulo (14 horas). No caso de perda de dereito de avaliación continúa, o alumnado que poda ser avaliado cós instrumentos habituales do curso, obterá a cualificación correspondente aos mesmos. No caso de non poder ser avaliado con estes instrumentos, deberá acudir a unha proba extraordinaria en xuño.

No caso de atopar copiando nun instrumento de avaliación, invalidarase dito instrumento e se realizará unha proba de recuperación, sendo a nota máxima de cinco (5) puntos aínda que a media fora superior.

Nos rexistros anecdóticos se recollerán as faltas de actitude. A cualificación destes instrumentos será de 1 punto por UD.

As faltas de actitude serán:

REITERACIÓN DE FALTA DE PUNTUALIDADE NA ASISTENCIA A CLASE

APROPIARSE DE OBXECTOS DO CENTRO OU DOUTROS MEMBROS DA COMUNIDADE ESCOLAR

REITERADA FALTA DE ATENCIÓN NAS CLASES

USO INDEBIDO DOS MEDIOS DE SEGURIDADE

UTILIZACIÓN INSCONCIENTE DOS EQUIPOS E FERRAMENTAS QUE POIDAN DAR LUGAR A ACCIDENTES

NON REALIZACIÓN DAS TAREFAS ENCOMENDADAS POLO PROFESOR

QUEDAR DURMIDO NAS EXPLICACIÓNS TEÓRICAS E/OU PRÁCTICAS

INCUMPLIMENTO SISTEMÁTICO NA ENTREGA DAS TAREFAS E INFORMES.

OCASIONAR DANOS DE XEITO CONSCIENTE NAS PROPIEDADES DO CENTRO OU DOS MEMBROS DA COMUNIDADE ESCOLAR

PARTICIPACIÓN EN PELEXAS DENTRO DO RECINTO ESCOLAR

REITERACIÓN DE FALTAS DE EDUCACIÓN (INSULTOS FALTAS DE RESPETO, ETC) A MEMBROS DA COMUNIDADE ESCOLAR.



Porcentaxe da cualificación das UD's:

UD 1 12%
UD 2 10%
UD 3 10%
UD 4 14%
UD 5 14%
UD 6 10%
UD 7 10%
UD 8 10%
UD 9 10%

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación serán para aqueles/as que non acaden os resultados de aprendizaxe contemplados nos contidos mínimos. Segundo o resultado da avaliación, para aqueles alumnos que amosen algunha dificultade na asimilación de contidos, e segundo as observacións no día a día faráselles, se se cree convinte, unha adaptación intentando que acaden as capacidades previstas.

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

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

Antes do inicio do período de recuperación, se realizará unha proba teorica xeral. O alumnado que non superara alguna proba obxectiva escrita poderá recuperala. O alumnado que superara todas as probas obxectivas poderá subir nota.

O alumnado que non supere algunha actividade práctica despois das actividades de reforzo, deberá realizar o período de recuperación.

Durante o período ordinario da FCT, aqueles alumnos que non superasen o módulo, recibirán clases de reforzo e recuperación naqueles conceptos e procedementos que resultasen avaliados negativamente, sendo avaliados no mes de xuño

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

Consistirá na realización dunha proba de coñecementos e outra de procedementos, inspiradas no 100 % dos obxectivos do módulo.

Para os alumnos que perdan o dereitos á avaliación continua, e tal como se contempla na norma, realizarase unha proba extraordinaria de avaliación, que permitira ó alumno evidenciar a adquisición dos resultados de aprendizaxe establecidos. En todo caso, o contido das probas versará sobre os conceptos e procedementos non acadados durante o curso.

Datas da avaliación:

A avaliación realizarase no último mes do terceiro trimestre (mes de xuño), as datas e horario serán publicados no taboleiro de anuncios do centro ou na porta do taller onde normalmente se imparten as clases deste módulo.



Tipo de probas de avaliación e duración:

As probas de avaliación serán un mínimo de dúas, e poderán comprender todas as unidades didácticas do módulo, ou en casos especiais, solo das U.D. do módulo nas que o profesor non ten criterios suficientes de avaliación para cualificar a un alumno/a que faltou puntualmente.

Primeira proba:

Terá unha duración máxima de dúas sesións de 60 minutos e consistirá nun exame escrito, onde se valoraran os coñecementos teóricos do alumno/a, as preguntas serán seleccionadas polo profesor con arranxo ós criterios de avaliación que figuran para cada unha das unidades que forman o programa do curso.

Segunda proba:

Terá unha duración máxima de dúas sesións de dúas horas cada unha, repartidas en dous días e consistirá nunha serie de probas prácticas, nas que o alumno/a demostre os coñecementos sobre os procedementos na diagnose, control, e reparación dos distintos sistemas tratados na programación do módulo, así mesmo deba demostrar a correcta utilización da ferramenta e equipos, os aparatos de diagnose e o cumprimento das normas de seguridade e prevención a utilizar en cada caso.

Para superar a proba de perda de avaliación continua, será preciso acadar unha nota de cinco (5) ou mais en cada unha das dúas partes, sendo a nota final a media das notas acadadas sempre que se cumpla o anterior.

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

-Caderno de aula onde se fai o seguimento das cualificacións das actividades.

-Aplicación de programación para o seguimento da mesma

-Enquisas aos alumnos sobre a materia e a práctica docente. Enquisas de satisfacción do alumnado.

Realízase a exposición dos contidos dos temas conforme a secuencia, mediante exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos dispoñibles: encerado, proxector, presentacións, animacións, vídeos, programas de aprendizaxe, simuladores e diagnoses, etc, para despois facer actividades e exercicios que afiancen os conceptos expostos e se familiaricen cos procedementos. É importante que estas actividades se realicen con fichas de control, onde o alumnado anote as fases do proceso, as medidas e parámetros obtidas, así como un resumo do funcionamento, para ser posteriormente avaliados polo profesor.

-Familiarizar o alumnado co uso de ferramentas especiais, documentación técnica noutras linguas europeas e cos programas informáticos que empreguen as empresas para diagnoses dos diferentes sistemas. É convinte comenzar con actividades sinxelas, encamiñadas a crear unha atmosfera de confianza nos sistemas empregados e pouco a pouco ir construíndo unha base sólida de coñecementos no alumnado, aumentando a súa complexidade en función dos avances observados.

Para planificar o proceso de adquisición de aprendizaxes significativas procederase segundo a seguinte estrutura:

- 1) Partir dos coñecementos previos do alumno.
- 2) Favorecer a motivación pola aprendizaxe.
- 3) Asegurarse de que o alumno sabe o que fai e por qué o fai (atoparlle sentido á súa tarefa).
- 4) Adoptar unha formación metodolóxica que sexa flexible, elixindo as estratexias máis adecuadas en cada caso.
- 5) Realizar unha avaliación formativa do proceso, e en función dos resultados, modificar a axuda pedagóxica (intervención do profesor, aspectos organizativos, duración temporal, etc).



8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

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

Nesta sesión, o profesor ou profesora que se encargue da titoría dará a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas, ou persoais con incidencia educativa. Esta información poderase obter:

Para acadar esta información, durante o primeiro mes de clase se realizará unha proba tipo test sobre coñecementos e procedementos asociados ao módulo para, unha vez analizada, levala a reunión do equipo docente.

Esta proba determinará os coñecementos iniciais do alumnado sobre a materia a tratar para adaptar a metodoloxía ao grupo que mellor resultados poda acadar.

Esta avaliación inicial en ningún caso levará consigo cualificación para o alumnado.

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

De carácter lingüístico:

- Dada a incorporación de alumnado extranxeiro, e a obriga do cumprimento do decreto de Galego, facilitaráselle ao alumnado o material docente e recursos didácticos no seu idioma vehicular.

Alumnos con baixas capacidade de mobilidade: Diseñaranse e estudaranse:

- Actividades complementarias, para realizar os contidos básicos dos procedementos do taller.
- A posibilidade de reforzos educativos fóra do horario lectivo, en colaboración coa Xefatura de Estudos e do Departamento de Transporte e Mantemento de Vehículos.

Alumnos con necesidades educativas especiais:

- Repetición de actividades.
- Realización de resumos de cada Unidade Didáctica.
- Realización de traballos extra.
- Utilización das novas tecnoloxías para realizar unha mellor exposición dos temas.
- Mesturar estes alumnos cos que teñan Altas capacidades intelectuais.

Alumnos con altas capacidades intelectuais:

- Investigación na rede de preguntas feitas polo profesor co obxectivo de ampliar, actualizar e personalizar as súas inquiredanzas.
- Resolución de problemas de dificultade alta que incentiven as súas capacidades intelectuais.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Durante toda a duración do módulo se tratarán os seguintes temas:

- Promover a solidariedade e o traballo en equipo.



Educación para o consumidor informando ao alumnado da situación do mercado e de prezos.
Educación para a igualdade, inculcando ao alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo e, especialmente, a educación non sexista.
Educación para a saúde, inculcando ao alumnado as normas de hixiene e de seguridade e protección no traballo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se prevén para este módulo actividades complementarias á formación. En todo caso serán tidas en consideración as que se aproben polo Departamento de Transporte e Mantemento de Vehículos e as que sexan aprobadas pola persoa responsable da área de formación do Centro.

10. Outros apartados

10.1) Proxecto Food-truck

Durante o curso 2016- 17. Está previsto a realización de traballos por un grupo de alumnado sobre a modificación dun vehículo para transformalo en Food-truck.

Este alumnado será avaliado mediante táboas de observación e listas de cotexo do traballo do proxecto, utilizando as mesmas que as correspondentes ás prácticas deseñadas para o curso.

O alumnado será escollido entre os de mellor expediente académico dos voluntarios que se presten e non terán a obriga de realizar as prácticas habituais salvo que o profesor considere o contrario.

No caso de non superar o módulo, este alumnado deberá realizar as actividades de recuperación previstas nesta programación.

10.2) Modificación da orde das UD's

Debido á falta de equipamento e espazos no centro para este módulo, se considera necesario modificar a temporalización e secuencia das unidades didácticas.

Nesta programación tratouse de establecer as unidades en dous bloques. Un de medición e diagnose e outro de conformado e estiraxe.

Deste xeito se intentará que non se entorpezan as actividades que se deben realizar có mesmo equipamento grupos de ciclos medios e superiores nos mesmos espazos de tempos.