

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2022/2023

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 de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0259	Embelecemento de superficies	2022/2023	8	212	212

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN MANUEL IGLESIAS VAZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Proxecto de FP dual coa empresa VOLKSWAGEN, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

O título de técnico en carrozaría identifícase polos seguintes elementos:

-Denominación: carrozaría.

-Nivel: formación profesional de grao medio.

-Duración: 2.000 horas.

-Familia profesional: transporte e mantemento de vehículos.

-Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

Artigo 3º.-Perfil profesional do título.

O perfil profesional do título de técnico en carrozaría determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Artigo 4º.-Competencia xeral.

A competencia xeral deste título consiste na realización das operacións de reparación, montaxe de accesorios e transformacións do vehículo na área de carrozaría, bastidor, cabina e equipamentos ou apeiros, axustándose a procedementos e tempos establecidos, e cumprindo as especificacións de calidade, seguridade e protección ambiental.

Artigo 5º.-Competencias profesionais, persoais e sociais.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste título son as que se relacionan a seguir:

- a) Identificar os procesos de reparación interpretando información técnica incluída en manuais e catálogos segundo o bo facer profesional.
- b) Buscar e diagnosticar deformacións nas estruturas dos vehículos, seguindo os procedementos establecidos e o bo facer profesional.
- c) Substituír e axustar elementos que forman parte da carrozaría do vehículo, montados mediante unións desmontables.
- d) Reparar elementos metálicos e sintéticos da carrozaría empregando as técnicas e os procedementos establecidos.
- e) Substituír e axustar elementos ou partes de elementos da carrozaría mediante unións fixas aplicando as técnicas apropiadas.
- f) Preparar, protexer e embelecer superficies do vehículo aplicando procedementos definidos.
- g) Reparar deformacións de elementos fixos estruturais da carrozaría manexando os equipamentos requiridos e aplicando as técnicas adecuadas.
- h) Verificar os resultados das intervencións mediante a comparación cos estándares de calidade establecidos en fábrica.
- i) Realizar o mantemento de primeiro nivel na maquinaria e nos equipamentos, de acordo coa ficha de mantemento e coa periodicidade establecida.
- j) Aplicar os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais de acordo co establecido na normativa.
- k) Cumprir os obxectivos da empresa colaborando co equipo de traballo e actuando baixo os principios de responsabilidade e tolerancia.
- l) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos dentro do ámbito da súa competencia.
- m) Adaptarse a diferentes postos de traballo e a novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.
- n) Exercer os seus dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións de traballo, conforme o previsto na lexislación.
- o) Xestionar a súa carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.
- p) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.
- q) Participar na vida económica, social e cultural con actitude crítica e responsabilidade

Artigo 6º.-Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

a) Pintura de vehículos TMV044_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0122_2: realizar a preparación, a protección e a igualación de superficies de vehículos.

-UC0123_2: efectuar o embelecemento de superficies.

b) Mantemento de elementos non estruturais de carrozarías de vehículos TMV046_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0127_2: substituír e/ou reparar elementos amovibles dun vehículo.

-UC0128_2: realizar a reparación de elementos metálicos e sintéticos.

-UC0129_2: substituír e/ou reparar elementos fixos non estruturais do vehículo total ou parcialmente.

c) Mantemento de estruturas de carrozarías de vehículos TMV045_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0124_2: substituír elementos fixos do vehículo total ou parcialmente.

-UC0125_2: reparar a estrutura do vehículo.

-UC0126_2: realizar a conformación de elementos metálicos e reformas de importancia.

Artigo 7º.-Contorno profesional.

1. Esta figura profesional exerce a súa actividade nas industrias de construción e mantemento de vehículos, na área de carrozaría, nos subsectores de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construción e de obras públicas, e ferrocarrís, así como noutros sectores produtivos onde se realicen traballos de chapa, transformacións e adaptacións de carrozarías, adaptacións e montaxe de equipamentos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas e da construción, en vehículos pesados, e na construción e reparación de elementos de fibra, compostos e pintura. Concretamente este grupo e froito do convenio entre a consellería de educación e o grupo volkswagen.

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

-Chapista reparador/ora de carrozaría de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construción e obras públicas, e material ferroviario.

-Instalador/ora de cristais e montador/ora de accesorios.

-Pintor/ora de carrozaría de automóviles, vehículos pesados, tractores, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construción e obras públicas, e material ferroviario.

Artigo 8º.-Prospectiva do título no sector ou nos sectores.

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 apeiros.

2. A aplicación de novas normas na seguridade activa e pasiva dos vehículos dará lugar a un aumento nos niveis de calidade exixidos 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 e producirase 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 exixencia na súa aplicación e no seu cumprimento.

Dentro do marco deste ciclo, o módulo que nos ocupa dota ao alumno de coñecementos no ámbito do embelecemento de superficies da industria do automóbil. Polo tanto, esta materia constitúe unha parte fundamental da formación que o alumno recibe ao cursar este ciclo.

O CIFP POLITÉCNICO DE SANTIAGO, está ubicado na Capital de Galicia, cidade con menos de cen mil habitantes e cunha industria da automoción que non ten a suficiente entidade ou singularidade para ter que facer unha adaptación do currículo en función do sector na cidade ou na súa zona de influencia. A industria da zona caracterízase por estar integrada por pequenos talleres de reparación de vehículos, tecnicamente podemos dicir que se trata de microempresas ou pequenas empresas. Non existe industria de compoñentes máis aló das tendas de venda de recambios. En canto á industria de fabricación ou ensamblaxe de vehículos existen dúas pequenas empresas de certa entidade URO e CASTROSÚA.



Froito do convenio da Consellería de educación co grupo VOLKSWAGEN o alumnado deste grupo realizara a súa actividade profesional en talleres propios da marca.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	76	36
2	O taller de pintura	Características e funcionamento dos talleres de pintura de vehículos	10	5
3	A pintura no vehículo	Técnicas e tipos de pinturas empregados en vehículos	10	5
4	O enmascado	Características e técnicas de enmascarado	8	4
5	Colorimetría e características das pinturas	Fundamentos da cor e características das pinturas	10	8
6	Pintado do vehículo	Realizacións prácticas de pintado de vehículos, técnicas e procesos.	58	22
7	Corrección dos defectos de pintura, difuminados e pulidos	Realización de correccións no pintado, técnica do difuminado e pulido.	20	10
8	Personalización e rotulado de vehículos	Técnicas de personalización e rotulación de vehículos	20	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	76

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona procedementos de embelecemento e caracteriza as técnicas de aplicación dos fondos, dos vernices e das tinguiduras bicapa e multicapa.	NO
RA2 - Enmascara as zonas que non se van pulverizar, logo da selección dos procedementos e dos materiais.	SI
RA3 - Prepara a pintura para obter a cor requirida no pintado do vehículo, con aplicación de técnicas colorimétricas.	NO
RA4 - Pinta elementos da carrozaría aplicando técnicas especificadas pola fábrica da pintura e do vehículo.	NO
RA5 - Corrixe defectos de pintado, tendo en conta a relación entre as súas causas e as técnicas aplicadas na súa reparación.	SI
RA6 - Realiza rotulaxes e adornos con franxas, e xustifica a técnica e o procedemento seleccionados.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Identificouse o tipo de pintura do vehículo para seleccionar a documentación técnica necesaria.
CA2.1 Identificáronse as zonas que cumpra enmascarar.
CA2.2 Seleccionáronse as ferramentas, os materiais e os útiles necesarios para poder efectuar o enmascaramento.
CA2.3 Realizáronse enmascaramentos parciais e totais sobre superficies de calquera tipo.
CA2.4 Realizáronse enmascaramentos de interiores e de exteriores.
CA2.5 Realizáronse enmascaramentos de cristais e de espellos.
CA2.6 Tívoese especial coidado no enmascaramento de bordos e arestas.
CA2.7 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA2.8 Verificouse que o enmascaramento cumpra os requisitos de compatibilidade cos produtos que haxa que aplicar.
CA2.9 Verificouse que o enmascaramento achegue a protección necesaria e coa calidade requirida.
CA2.10 Tivéronse en conta os efectos do aire a presión e dos disolventes durante o proceso completo de pintado e secadura.
CA2.11 Realizouse o traballo cumprindo as normas de seguridade laboral e de protección ambiental.
CA3.8 Seleccionáronse os produtos necesarios para efectuar a mestura.
CA3.9 Definiuse a cantidade adecuada para cubrir a superficie.
CA3.10 Efectuouse a mestura de produtos conforme regras de proporcións e viscosidade, manexando a balanza electrónica computadorizada, a microficha ou o computador.

Criterios de avaliación
CA3.11 Realizáronse probas de axuste de cor mediante os ensaios necesarios na cámara cromática.
CA3.12 Verificouse o tipo de fondo que necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación da tinguadura de cor.
CA3.13 Activouse e catalizouse a pintura seguindo especificacións técnicas, e logrouse a viscosidade estipulada.
CA3.14 Realizouse o traballo con seguridade, precisión, orde e limpeza.
CA4.3 Escolleuse a pistola acaída para o tipo de pintura que se aplique e regulouse correctamente a presión, o abano e o produto.
CA4.5 Realizouse o mantemento periódico da cabina de pintado.
CA4.6 Realizouse o axuste do equipamento aerográfico en función do tipo de pintura que haxa que aplicar.
CA4.7 Axustáronse os parámetros de funcionamento da cabina de pintura segundo especificacións técnicas, durante a aplicación e durante a secadura da pintura.
CA4.8 Aplicouse pintura con pistola mantendo constante a distancia á superficie de aplicación, superpondo os abanos e deixando transcorrer o tempo adecuado entre as capas.
CA4.9 Realizáronse esfumados ata conseguir que non se aprecie a diferenza de cor entre as pezas pintadas e as adxacentes.
CA4.10 Efectuouse a secadura de pintura con diversos equipamentos, aire quente, infravermellos, ultravioleta e masa de aire, tendo en conta as técnicas específicas para pinturas de base acuosa.
CA4.11 Verificouse que a pintura aplicada cumpra as especificacións da do vehículo.
CA4.12 Respectáronse os criterios de calidade requiridos nos procesos.
CA4.13 Cumpriéronse as normas de uso dos equipamentos, do material e das instalacións.
CA4.14 Aplicáronse normas de seguridade e saúde laboral, e de impacto ambiental.
CA4.15 Realizouse o mantemento e a limpeza de pistolas e útiles, recicláronse os refugallos e distribuíronse separadamente para a recollida selectiva.
CA5.1 Localizouse o defecto na pintura e decidiuse o proceso de reparación.
CA5.2 Utilizáronse as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios nos procesos de corrección de defectos.
CA5.3 Reparáronse defectos orixinados por uso da técnica inadecuada de aplicación.
CA5.4 Reparáronse defectos orixinados por superficies mal preparadas.
CA5.5 Reparáronse defectos producidos por factores climáticos, mecánicos, industriais e biolóxicos.
CA5.6 Puíuse e abrillantouse a superficie reparada ata lle devolver a calidade requirida.
CA5.7 Respectáronse as normas de uso dos equipamentos, os materiais e as instalacións.
CA6.1 Defíníuse o que se quere expresar ou comunicar coa personalización.
CA6.2 Elaborouse o bosquexo da personalización que haxa que realizar.
CA6.3 Determináronse as fases do proceso en función do bosquexo.
CA6.4 Selecionouse a documentación técnica, os equipamentos e os medios necesarios.

Criterios de avaliación
CA6.5 Preparouse a superficie que se vaia rotular ou adornar con franxas, para asegurar a correcta ancoraxe das aplicacións.
CA6.6 Identificáronse as cores que cumpra preparar e a secuencia da súa aplicación.
CA6.7 Realizáronse as máscaras precisas para a definición dos adornos e rótulos.
CA6.8 Realizouse a confección das cores.
CA6.9 Realizouse o pintado para obter rotulaxes e franxas.
CA6.10 Verificouse que o resultado do traballo se axuste ao bosquexo realizado.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Función da cor. Percepción da cor: a luz, o ollo e o obxecto.</p> <p>0 Útiles e equipamentos empregados na elaboración da pintura.</p> <p>Funcións das pinturas: protección, embelecemento, imaxe e personalización.</p> <p>Cores fundamentais e complementarias: combinación das cores.</p> <p>Círculo cromático.</p> <p>Identificación da pintura do vehículo.</p> <p>Procesos de elaboración da pintura. Interpretación de pictogramas das follas técnicas dos produtos.</p> <p>Axustes de cor. Probetas de cor. Cámara cromática. Tarxetas de variantes.</p> <p>Colorimetría: principios elementais.</p> <p>A cor na carrozaría: orientacións prácticas para a mestura e a igualación de cores.</p> <p>Defectos e danos da pintura por unha inadecuada técnica de aplicación, imputables á instalación e debidos a outras causas.</p> <p>Danos e agresións na pintura por factores externos.</p> <p>Puimento e abrillantamento da pintura.</p> <p>Proceso de eliminación de defectos de pintura.</p> <p>Produtos empregados.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	O taller de pintura	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona procedementos de embelecemento e caracteriza as técnicas de aplicación dos fondos, dos vernices e das tinguiduras bicapa e multicapa.	NO
RA4 - Pinta elementos da carrozaría aplicando técnicas especificadas pola fábrica da pintura e do vehículo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Identifícanse as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios nos procesos.
CA4.2 Explicáronse as partes dunha instalación de aire comprimido e as técnicas adecuadas para manter a calidade do aire, da secadura e da filtraxe de partículas.
CA4.4 Explicouse o funcionamento da cabina de pintado e secadura e reguláronse os parámetros de pintado e secadura de pinturas e vernices, tendo en conta a aplicación de pinturas de base acuosa.

4.2.e) Contidos

Contidos
Procesos de pintado: en fabricación e en reparación.
Equipamentos utilizados na aplicación e na secadura de pinturas. Cabinas de pintura: partes e funcionamento. Motores de impulsión de aire e queimador de calentamento. Elementos filtrantes e o seu mantemento. Presións e temperatura, e a súa regulación segun

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	A pintura no vehículo	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona procedementos de embelecemento e caracteriza as técnicas de aplicación dos fondos, dos vernices e das tinguiduras bicapa e multicapa.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Explicouse o proceso de pintado dunha carrozaría en fábrica.
CA1.2 Describiuse a secuencia de operacións no repintado dunha carrozaría.
CA1.3 Explicáronse os procesos de embelecemento de superficies en relación cos tipos de bases e materiais de revestimento.
CA1.5 Elixíuse a técnica de aplicación e explicáronse as características dos equipamentos seleccionados.
CA1.6 Identifícaronse os tipos de recubrimento do soporte sobre os que se vai pintar (monocapa, bicapa ou con efectos visuais).
CA1.7 Explicouse a composición e as propiedades dos tipos de pinturas de acabado e lacas (monocomponentes e bicomponentes; diluíntes e aditivos), así como as características que deban posuír para a súa aplicación en función do material que se pinte.
CA1.8 Explicouse a tipoloxía e as funcións dos catalizadores.
CA1.9 Identificouse o tipo de pintura do vehículo para seleccionar a documentación técnica necesaria.

4.3.e) Contidos

Contidos
Procesos de pintado: en fabricación e en reparación.
Fabricación de pinturas: predispersión; molturación; pinturas de reparación (composición) e de acabado; compoñentes básicos da pintura.
Pinturas bicomponente e tipos de catalizadores.
Evolución histórica das pinturas: caucho, nitrocelulósicas, sintéticas e acrílicas.
Familias de pinturas segundo a súa secadura: oxidación, evaporación e reacción química.
Aditivos das pinturas de acabado, segundo a súa función e a natureza do material para pintar.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	O enmascado	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Enmascara as zonas que non se van pulverizar, logo da selección dos procedementos e dos materiais.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as zonas que cumpra enmascarar.
CA2.2 Seleccionáronse as ferramentas, os materiais e os útiles necesarios para poder efectuar o enmascaramento.
CA2.3 Realizáronse enmascaramentos parciais e totais sobre superficies de calquera tipo.
CA2.4 Realizáronse enmascaramentos de interiores e de exteriores.
CA2.5 Realizáronse enmascaramentos de cristais e de espellos.
CA2.6 Tívose especial coidado no enmascaramento de bordos e arestas.
CA2.7 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA2.8 Verificouse que o enmascaramento cumpra os requisitos de compatibilidade cos produtos que haxa que aplicar.
CA2.9 Verificouse que o enmascaramento achegue a protección necesaria e coa calidade requirida.
CA2.10 Tivéronse en conta os efectos do aire a presión e dos disolventes durante o proceso completo de pintado e secadura.
CA2.11 Realizouse o traballo cumprindo as normas de seguridade laboral e de protección ambiental.

4.4.e) Contidos

Contidos
Conceptos sobre os procesos de enmascaramento.
0Equipamento auxiliar.
Enmascaramentos de interiores e de exteriores (totais e parciais).
Produtos para cubrir superficies: funcións específicas.
Papel de enmascarar.
Plásticos e mantas.
Cubrerrodas.
Cintas e burletes de enmascarar.
Líquidos enmascaradores.

Contidos

Filmes de protección térmica de elementos para secadura por infravermellos.

Sistemas dispensadores.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Colorimetría e características das pinturas	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara a pintura para obter a cor requirida no pintado do vehículo, con aplicación de técnicas colorimétricas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Explicáronse as propiedades de vernices e pinturas de diversos tipos.
CA3.2 Explicouse a distribución das cores nun círculo cromático, así como a utilización deste.
CA3.3 Explicáronse os métodos de obtención de cores por medio de mesturas a partir de cores básicas.
CA3.4 Identificouse o código de cor consonte a documentación técnica de fábrica, a placa do vehículo e a carta de cores da fábrica de pintura.
CA3.5 Interpretouse a documentación técnica facilitada pola fábrica de pinturas e identificáronse as características dos produtos.
CA3.6 Identificouse a información dos pictogramas contidos nas follas técnicas.
CA3.7 Explicouse o funcionamento das máquinas expendedoras de bases.
CA3.8 Seleccionáronse os produtos necesarios para efectuar a mestura.
CA3.9 Definiuse a cantidade adecuada para cubrir a superficie.
CA3.10 Efectuouse a mestura de produtos conforme regras de proporcións e viscosidade, manexando a balanza electrónica computadorizada, a microficha ou o computador.
CA3.11 Realizáronse probas de axuste de cor mediante os ensaios necesarios na cámara cromática.
CA3.12 Verificouse o tipo de fondo que necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación da tinguidura de cor.
CA3.13 Activouse e catalizouse a pintura seguindo especificacións técnicas, e logrouse a viscosidade estipulada.
CA3.14 Realizouse o traballo con seguridade, precisión, orde e limpeza.

4.5.e) Contidos

Contidos
Función da cor. Percepción da cor: a luz, o ollo e o obxecto.
Oútiles e equipamentos empregados na elaboración da pintura.
Funcións das pinturas: protección, embelecemento, imaxe e personalización.
Cores fundamentais e complementarias: combinación das cores.
Circulo cromático.

Contidos

Identificación da pintura do vehículo.

Procesos de elaboración da pintura. Interpretación de pictogramas das follas técnicas dos produtos.

Axustes de cor. Probetas de cor. Cámara cromática. Tarxetas de variantes.

Colorimetría: principios elementais.

A cor na carrozaría: orientacións prácticas para a mestura e a igualación de cores.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Pintado do vehículo	58

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Pinta elementos da carrozaría aplicando técnicas especificadas pola fábrica da pintura e do vehículo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Explicouse o funcionamento das pistolas aerográficas, o seu uso correcto, os tipos de pistolas segundo o poder de transferencia e as formas construtivas.
CA4.3 Escolleuse a pistola acaída para o tipo de pintura que se aplique e regulouse correctamente a presión, o abano e o produto.
CA4.5 Realizouse o mantemento periódico da cabina de pintado.
CA4.6 Realizouse o axuste do equipamento aerográfico en función do tipo de pintura que haxa que aplicar.
CA4.7 Axustáronse os parámetros de funcionamento da cabina de pintura segundo especificacións técnicas, durante a aplicación e durante a secadura da pintura.
CA4.8 Aplicouse pintura con pistola mantendo constante a distancia á superficie de aplicación, superpondo os abanos e deixando transcorrer o tempo adecuado entre as capas.
CA4.9 Realizáronse esfumados ata conseguir que non se aprecie a diferenza de cor entre as pezas pintadas e as adxacentes.
CA4.10 Efectuouse a secadura de pintura con diversos equipamentos, aire quente, infravermellos, ultravioleta e masa de aire, tendo en conta as técnicas específicas para pinturas de base acuosa.
CA4.11 Verificouse que a pintura aplicada cumpra as especificacións da do vehículo.
CA4.12 Respectáronse os criterios de calidade requiridos nos procesos.
CA4.13 Cumpríronse as normas de uso dos equipamentos, do material e das instalacións.
CA4.14 Aplicáronse normas de seguridade e saúde laboral, e de impacto ambiental.
CA4.15 Realizouse o mantemento e a limpeza de pistolas e útiles, recicláronse os refugallos e distribuíronse separadamente para a recollida selectiva.

4.6.e) Contidos

Contidos
Equipamentos utilizados na aplicación e na secadura de pinturas. Cabinas de pintura: partes e funcionamento. Motores de impulsión de aire e queimador de queamento. Elementos filtrantes e o seu mantemento. Presións e temperatura, e a súa regulación segun Procesos de pintado de vehículos completos e de grandes superficies.
O esfumado e as súas técnicas de aplicación: unha peza, varias pezas, zonas de corte, empates de vernizado e vernizado da peza completa.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Corrección dos defectos de pintura, difuminados e pulidos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Corrixe defectos de pintado, tendo en conta a relación entre as súas causas e as técnicas aplicadas na súa reparación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Localizouse o defecto na pintura e decidiuse o proceso de reparación.
CA5.3 Reparáronse defectos orixinados por uso da técnica inadecuada de aplicación.
CA5.4 Reparáronse defectos orixinados por superficies mal preparadas.
CA5.5 Reparáronse defectos producidos por factores climáticos, mecánicos, industriais e biolóxicos.
CA5.6 Puíuse e abrillantouse a superficie reparada ata lle devolver a calidade requirida.
CA5.7 Respectáronse as normas de uso dos equipamentos, os materiais e as instalacións.

4.7.e) Contidos

Contidos
Defectos e danos da pintura por unha inadecuada técnica de aplicación, imputables á instalación e debidos a outras causas.
Danos e agresións na pintura por factores externos.
Puimento e abrillamento da pintura.
Proceso de eliminación de defectos de pintura.
Produtos empregados.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Personalización e rotulado de vehículos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Realiza rotulaxes e adornos con franxas, e xustifica a técnica e o procedemento seleccionados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Definiuse o que se quiere expresar ou comunicar coa personalización.
CA6.2 Elaborouse o bosquexo da personalización que haxa que realizar.
CA6.3 Determináronse as fases do proceso en función do bosquexo.
CA6.4 Seleccioneuse a documentación técnica, os equipamentos e os medios necesarios.
CA6.5 Preparouse a superficie que se vaia rotular ou adornar con franxas, para asegurar a correcta ancoraxe das aplicacións.
CA6.6 Identificáronse as cores que cumpra preparar e a secuencia da súa aplicación.
CA6.7 Realizáronse as máscaras precisas para a definición dos adornos e rótulos.
CA6.8 Realizouse a confección das cores.
CA6.9 Realizouse o pintado para obter rotulaxes e franxas.
CA6.10 Verificouse que o resultado do traballo se axuste ao bosquexo realizado.
CA6.11 Realizáronse máscaras para personalización con adhesivos vinílicos.
CA6.12 Mantívose a protección persoal e ambiental nos procesos.

4.8.e) Contidos

Contidos
Aerógrafo: tipos, características e manexo.
Material auxiliar e o seu emprego. Realización de máscaras.
Técnicas de aerografía: luces e sombras, efectos de volume, perspectivas, comunicación corporativa e anuncios. Calidade dos produtos aplicados e ancoraxe nas superficies.
Procesos de rotulados, adornos con franxas, e liñas degradadas e esfumadas.
Plasmación de obxectos sobre a superficie.

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

Minimos esixibles:

- *Mantemento das instalacións e equipos do taller de pintura.
- *Identificación das características e compoñentes das pistolas aerográficas.
- *Coñecer as características da cor e das pinturas.
- *Identificación da cor do vehículo, manexo de espectrofotómetro, documentación técnica e maquina de pintura .
- *Realización correcta de mezclas e identificación e selección correcta das diferentes capas de pintura.
- *Pintado monocapa, bicapa, tricapa e en plasticos cas calidades especificadas polo fabricante.
- *Identificar e corrixir os diferentes defectos de pintado.
- *Aplicación correcta das técnicas de personalización de vehículos.
- *Cumprimento das normas de seguridade, hixiene e medioambientais en todos os procesos citados anteriormente.

Criterios de cualificación:

A cualificación de cada avaliación obterase da suma do valor proporcional das unidades didácticas avaliadas.

A cualificación de unha unidade didáctica que este dividida en partes, será a suma do valor proporcional de cada unha das partes da unidade.

A cualificación final do módulo será a suma proporcional das unidades didácticas avaliadas.

A unidade didáctica considerase superada cando o resultado da proba sexa igual ou superior a 5 sobre unha puntuación de 0 a 10.

As unidades didácticas que consten de dúas partes deberá obterse unha nota mínima de 4 sobre 10 para poder sumar a súas partes proporcionais e no caso de obter unha nota inferior a 4 sobre 10 en alguna das dúas partes da proba da unidade didáctica, a puntuación máxima será de 4 ata que dita parte sexa recuperada.

A cualificación final será a suma dos pesos proporcionais de cada unidade didáctica superada con unha puntuación mínima de 4 sobre 10.

As unidades didácticas con puntuación igual ou menor a 4 sobre 10 deberán ser recuperadas nas datas que correspondan e provocaran que o módulo non sexa superado ata a recuperación das unidades didácticas pendentes.

As probas escritas serán de tipo test, cuestionarios, preguntas cortas, preguntas a desenvolver, resolución de problemas, configuración de gráficos etc.

As probas practicas serán sobre a reprodución de produtos ou execución de tarefas propias do taller de transporte e mantemento de vehículos tanto de forma realista, coma execución duha práctica real ou simulada coma a descripción, ou recoñecemento de técnicas ou procesos propios do taller.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos/as que non superen as probas teóricas terán a posibilidade de recuperar mediante un segundo exame. Sendo de obrigado cumprimento a realización de todas as prácticas presentadas na programación para obter a suficiencia e co ánimo de respetar a diversidade de ritmos, recóllese a posibilidade de elaborar un procedemento, a estudar, en cada caso, que permita a aqueles que non remataran dentro dos prazos previstos cumprir cos obxetivos marcados. Os alumnos/as que non superen o apartado procedementa terán a posibilidade de recuperar mediante unha proba práctica, composta de varias actividades especificadas no propio exame, o cal se poderá realizar o día da recuperación teórica ou outro día. Para a recuperación das partes suspensas o profesor ofertara a posibilidade de propoñer actividades de recuperación para facer na casa e corrixir en clase ou nas horas de tutoría, e nos casos prácticos tamén se oferta a posibilidade de realizar prácticas específicas nas

horas de clase e de tutoría sempre e cando se teña dispoñibilidade das aulas-taller. Ademais informárase ó alumno da materia a recuperar e os prazos no informe individualizado para tal efecto.

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

Establecerase un exame final teórico que suporá o 50 % da nota cunha duración de 120 minutos e outro práctico que supora o outro 50% da nota cunha duración de 180 minutos. Ambos exames serán valorados de 1 a 10 puntos, e a puntuación de cada pregunta ira indicada no propio exame. Na realización da parte práctica terase especial atención o emprego das medidas de seguridade e hixiene, xa que de detectar calquer anomalía ou mal uso das mesmas supora a paralización inmediata da práctica para non por en perigo a integridade física do alumno ou alumnos a hora de realizar prácticas (posto que se require un coñecemento específico no funcionamento das ferramentas e equipos), o que suporá a calificación desa práctica cun cero. Para facer media os dous exames terán que ter unha puntuación igual ou superior ó 40% da nota de cada parte, é dicir, cada exame de forma individual calificará de 0 a 10 puntos e para facer media o alumno terá que sacar unha nota igual ou superior a 4 puntos, do contrario a nota final do exame de P.D. non será superior a 4 puntos.

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

Ó atoparse o centro inmerso nun sistema de calidade e estar en posesión da norma ISO, o centro ten certificados os sistemas de avaliación e xestión, someténdose tódoo centro a diversas auditorias anuais tanto internas como externas, despois das cales se analizan resultados e non conformidades, elaborando propostas de mellora de correccións dos distintos parámetros non conformes, así mesmo tamén se realizarán as seguintes actuacións:

- +Seguimento da programación na aplicación informática da consellería (farase o seguimento na aplicación semanalmente, e deixarease listo antes de cada reunión de departamento), e nas reunións de departamento.
- +Reunións mensuais de tutoría.
- +Seguimento da programación no caderno de aula
- +Sesións de avaliacións (trimestral)
- +Enquisa de acollida do alumnado
- +Enquisas de satisfacción da labor docente do alumnado
- +Realización de novas versións de traballo na aplicación de programacións da consellería si fose necesario
- +Memorias de módulo e ciclo.
- +E todas aquelas que poidan axudar a un mellor seguimento e actuacións de mellora

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente do grupo presidido polo titor, 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 a profesora que se encarguen da tutoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan. Esta información poderá proceder, entre outras:

- a) Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- b) Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional inicial ou para o emprego previamente realizados.

- c) Do alumnado matriculado sen titulación académica de acceso.
- d) Dos informes dos alumnos discapacitados ou con necesidades educativas especiais.
- e) Da experiencia profesional previa.
- f) Da matrícula condicional do alumnado estraxeiro
- G) Da observación do alumnado nos primeiros días de clase.

E tamén dos informes de orientación dos que se dispoñan

O tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente nela recolleranse nunha acta, da cal se entregará copia na xefatura de estudos, incluíndo todos os acordos.

Para a realización da sesión de avaliación solicitarase toda a información que poida achegar o departamento de orientación

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

- Terase en conta a normativa que regula as adaptacións do currículo nas ensinanzas de réxime xeral .
 - O alumnado con necesidades educativas especiais poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativo en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos.
 - Solicitarase, si é posible, profesorado de apoio con coñecementos técnicos ó Departamento de Orientación.
 - Realizaranse, na medida do posible, adaptacións en tanto nos contidos como na metodoloxía (fragmentación modular) segundo ás discapacidades que poida presentar o alumnado, si esta e psíquica priorizaráanse ás operacións de mantemento mentras que si é física nas de diagnose.
 - Todas estas actuacións faranse ca colaboración do departamento de orientación do centro.
- De forma xeral garantirase a accesibilidade universal a formación no ciclo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os profesores do grupo teñen que garantir que o alumno alcance unha correcta adquisición dos valores cotiáns para o desempeño da súa vida tanto persoal como profesional posto que ambas van ligadas, así pois o profesor ademais da materia a impartir especificada na programación ten que incluír exemplos e recomendacións para o desempeño das súas labores profesionais tales como:

- Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de residuos do vehículo, así como na importancia da redución das emisións contaminantes emitidas a atmosfera.
 - Educación para o consumidor informando ó alumnado da situación do mercado e de prezos.
 - Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo.
 - Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo.
- Educación para autoformación e realización profesional.
.etc

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As definidas polo departamento, así mesmo intentarase facer algunha das seguintes actividades, sempre e cando as condicións sanitarias o permitan:

- visitar algunha fabrica de automóviles.
- salón do automóbil ou exposicións do motor.
- Charlas didácticas e probas en circuito de vehículos e os seus controis.

-Visita a algúnha fabrica de compoñentes do automóbil, ou de fabricación mecánica.

-Visita a algúnha competición de motor ou entranamentos libres.

A programación da actividade farase no formato especificado no plan de calidade do centro, e adaptarse as características da empresa ou empresas a visitar, posto que unha cousa son as propostas e outra moi diferente a aceptación por parte das empresas das visitas escolares ou das limitación que someten as mesmas.

10.Outros apartados

10.1) Libro

O libro de texto empregado para este módulo é o da editorial EDITEX "Embelllecimiento de superficies" de ciclo medio.