

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2019/2020

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CSTMV01	Automoción	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0295	Tratamento e recubrimento de superficies	2019/2020	9	192	192
MPMP02_95	Protección e igualación de superficies	2019/2020	9	100	100
MPMP02_95	Embelecemento de superficies	2019/2020	9	92	92

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JAVIER LÒPEZ BELLÒN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, que abrangue aspectos como:

Elaboración de orzamentos de pintura de vehículos.

Planificación dos procesos de preparación e embelecemento de superficies.

Diagnóstico e corrección de defectos.

Establecemento das medidas de protección e seguridade persoal e ambiental.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

Recepción de vehículos no área de pintura.

Organización de procesos de reparación da área de pintura.

Elaboración de orzamentos.

Verificación do acabado.

Planificación dos traballos e entrega de vehículos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), e), i) e k) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c) e d) do título.

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

Execución dos procesos de protección, preparación, igualación e embelecemento de superficies.

Aplicación de produtos de protección, preparación, igualación e embelecemento de superficies.

Fundamentos e aplicacións da colorimetría.

Identificación e corrección de defectos nos procesos de pintado.

Realización de orzamentos de reparación.

Aplicación das normas de seguridade, saúde laboral e protección ambiental.



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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	8	10
2	Prevención de riscos e tratamento de residuos	Estudo da Prevención de riscos e tratamento de residuos	11	10
3	Productos e técnicas de preparación e igualación de superficies	Estudo dos produtos e técnicas de preparación e igualación de superficies	36	15
4	Aplicación de produtos de preparación de superficies	Estudo e práctica da aplicación de produtos.	45	15
5	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	8	10
6	Productos e técnicas de embelecemento de superficies	Estudo dos Productos e técnicas de embelecemento de superficies	20	10
7	Preparación de pintura	Estudo e práctica da Preparación de pintura	10	5
8	Pintado de superficies	Estudo e práctica Pintado de superficies	35	10
9	Defectos no pintado de vehículos	Estudo dos Defectos no pintado de vehículos	10	10
10	Personalización de vehículos: Aerografía e serigrafía.	Estudo e práctica da Personalización de vehículos: Aerografía e serigrafía.	9	5



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de protección e igualación de superficies.	NO
RA2 - Aplica técnicas de protección, igualación, selamento e insonorización de superficies, para o que interpreta procedementos de traballo.	SI
RA3 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, con valoración das condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense os factores de ataque da corrosión ao vehículo e os procesos de protección activa e pasiva.
CA1.2 Explicáronse as características dos produtos utilizados na protección e na igualación de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
CA1.4 Descríbense as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
CA1.5 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
CA1.6 Relacionáronse os produtos para utilizar coas capas de protección e igualación, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
CA1.7 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
CA1.8 Selecionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
CA1.9 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
CA1.10 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA1.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.1 Efectuáronse os procesos de decapaxe, preparación e limpeza da zona que se repare, e comprobouse o estado da superficie.
CA2.2 Interpretouse a documentación técnica, tendo en conta a relación entre a simboloxía, as especificacións, o proceso e os produtos para aplicar.
CA2.3 Valoráronse os materiais e os tempos empregados nos procesos de protección e igualación de superficies, axustados aos especificados pola fábrica do vehículo.
CA2.4 Realizouse a preparación de produtos seguindo as regras de proporcionalidade e viscosidade.
CA2.5 Realizouse o axuste de parámetros dos equipamentos e das instalacións.
CA2.6 Realizouse o enmascaramento nas zonas que non se vaian pulverizar.
CA2.7 Seleccionáronse e aplicáronse produtos anticorrosivos, de recheo, seladores, espumas, insonorizantes, etc., logo de determinar a zona de aplicación.



Criterios de avaliación
CA2.8 Efectuáronse procesos de recincaxe en reparación.
CA2.9 Realizouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido, segundo especificacións de fábrica.
CA2.10 Comprobose que o traballo realizado cumpra a calidade requirida.
CA2.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
CA3.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
CA3.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.
CA3.4 Descríbóronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.
CA3.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
CA3.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA3.7 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.
CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Procesos de preparación e igualación de superficies en fabricación.</p> <p>Corrosión nos materiais metálicos.</p> <p>Documentación técnica e simboloxía de fabricantes de pintura e de vehículos.</p> <p>Produtos de protección e igualación de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de masillas, aparellos, seladores e produtos anticorrosivos e de recincaxe.</p> <p>Técnicas de protección e igualación de superficies.</p> <p>Funcións e competencias da xefatura da área de pintura.</p> <p>Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura, e a súa distribución lóxica para obter a súa rendibilidade.</p> <p>Proteccións anticorrosivas en reparación.</p> <p>Procesos de preparación de superficies.</p> <p>Procesos de aplicación.</p> <p>Procesos de recincaxe en reparación.</p> <p>Masillas de recheo: tipos, características e aplicación.</p> <p>Lixadura: técnicas, equipamentos e ferramentas.</p> <p>Aparellos: tipos e procesos de aplicación.</p>



Contidos

Realización de mesturas e preparación dos produtos.

Equipamentos e técnicas para o secado do produto.

Disolventes, diluentes, activadores, catalizadores e aditivos.

Procesos de enmascaramento: características e usos dos medios de enmascaramento.

Barefacción na reparación de pinturas.

Prevenición e protección colectiva.

Orden e limpeza no taller (CA1.1)

Riscos inherentes ao taller de carrozaría.

Medios de prevención.

Equipamentos de protección individual ou EPI.

Sinalización no taller.

Seguridade no taller.

Fichas de seguridade.

Xestión ambiental.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Prevención de riscos e tratamento de residuos	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, con valoración das condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
CA3.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
CA3.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.
CA3.4 Descríbironse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.
CA3.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
CA3.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA3.7 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.
CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

4.2.e) Contidos

Contidos
Prevención e protección colectiva. Orden e limpeza no taller (CA1.1)
Riscos inherentes ao taller de carrozaría.
Medios de prevención.
Equipamentos de protección individual ou EPI.
Sinalización no taller.
Seguridade no taller.
Fichas de seguridade.
Xestión ambiental.



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Productos e técnicas de preparación e igualación de superficies	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Aplica técnicas de protección, igualación, selamento e insonorización de superficies, para o que interpreta procedementos de traballo.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Efectuáronse os procesos de decapaxe, preparación e limpeza da zona que se repare, e comprobouse o estado da superficie.
CA2.2 Interpretouse a documentación técnica, tendo en conta a relación entre a simboloxía, as especificacións, o proceso e os produtos para aplicar.
CA2.3 Valoráronse os materiais e os tempos empregados nos procesos de protección e igualación de superficies, axustados aos especificados pola fábrica do vehículo.
CA2.4 Realizouse a preparación de produtos seguindo as regras de proporcionalidade e viscosidade.
CA2.5 Realizouse o axuste de parámetros dos equipamentos e das instalacións.
CA2.6 Realizouse o enmascaramento nas zonas que non se vaian pulverizar.
CA2.7 Seleccionáronse e aplicáronse produtos anticorrosivos, de recheo, seladores, espumas, insonorizantes, etc., logo de determinar a zona de aplicación.
CA2.8 Efectuáronse procesos de recincaxe en reparación.
CA2.9 Realizouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido, segundo especificacións de fábrica.
CA2.10 Comprobouse que o traballo realizado cumpra a calidade requirida.
CA2.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.3.e) Contidos

Contidos
Proteccións anticorrosivas en reparación.
0Procesos de preparación de superficies.
Procesos de aplicación.
Procesos de recincaxe en reparación.
Masillas de recheo: tipos, características e aplicación.
Lixadura: técnicas, equipamentos e ferramentas.
Aparellos: tipos e procesos de aplicación.



Contidos

Realización de mesturas e preparación dos produtos.

Equipamentos e técnicas para o secado do produto.

Disolventes, diluentes, activadores, catalizadores e aditivos.

Procesos de enmascaramento: características e usos dos medios de enmascaramento.

Baremación na reparación de pinturas.



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Aplicación de productos de preparación de superficies	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de protección e igualación de superficies.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense os factores de ataque da corrosión ao vehículo e os procesos de protección activa e pasiva.
CA1.2 Explicáronse as características dos produtos utilizados na protección e na igualación de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
CA1.3 Explicáronse os procesos de recincaxe en reparación.
CA1.4 Descríbense as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
CA1.5 Identifícanse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
CA1.6 Relaciónanse os produtos para utilizar coas capas de protección e igualación, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
CA1.7 Identifícase o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
CA1.8 Selecciónase o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
CA1.9 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
CA1.10 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA1.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.4.e) Contidos

Contidos
Procesos de preparación e igualación de superficies en fabricación.
Corrosión nos materiais metálicos.
Protección activa e pasiva: ensaios de curta e longa duración.
Documentación técnica e simboloxía de fabricantes de pintura e de vehículos.
Produtos de protección e igualación de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de masillas, aparellos, seladores e produtos anticorrosivos e de recincaxe.
Técnicas de protección e igualación de superficies.
Funcións e competencias da xefatura da área de pintura.



Contidos

Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura, e a súa distribución lóxica para obter a súa rendibilidade.



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Formación en empresa.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de embelecemento de superficies.	SI
RA2 - Aplica as técnicas de colorimetría para obter a cor da pintura do vehículo, e analiza as regras de formulación e mestura estipuladas.	SI
RA3 - Aplica as técnicas de embelecemento de superficies, para o que interpreta as especificacións dadas e os procedementos definidos.	SI
RA4 - Identifica os defectos producidos na aplicación de pinturas, e analiza as súas causas e os procesos da súa corrección.	SI
RA5 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, con valoración das condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Explicáronse as características dos produtos utilizados no embelecemento de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
CA1.2 Descríbense as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
CA1.3 Identifícanse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
CA1.4 Relacionáronse os produtos para utilizar coas capas de protección, igualación e embelecemento, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
CA1.5 Identifícase o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
CA1.6 Seleccionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
CA1.7 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
CA1.8 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA1.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.1 Explicáronse as técnicas de colorimetría para a obtención de cores a partir das básicas.
CA2.2 Explicouse a distribución das cores nun círculo cromático e a utilización deste.
CA2.3 Identifícase a cor da pintura do vehículo mediante o código da placa de características e a carta de cores.
CA2.4 Identifícanse os produtos que haxa que mesturar para a obtención da pintura, para o que se interpretou a documentación técnica de fábrica.
CA2.5 Realizouse a mestura de produtos segundo especificacións, cos medios estipulados.
CA2.6 Realizáronse ensaios na cámara cromática, e efectuáronse axustes de cor en casos necesarios.
CA2.7 Realizouse a activación da pintura respectando as regras de proporcionalidade e viscosidade.



Criterios de avaliación
CA2.8 Realizouse o pintado de probetas e verificouse a coincidencia coa cor do vehículo.
CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica do fabricante da pintura, e determináronse os parámetros para axustar e a técnica de aplicación.
CA3.2 Valoráronse materiais e tempos empregados no pintado de superficies, axustándose aos baremos establecidos.
CA3.3 Enmascaráronse as superficies que non se vaian pintar, utilizando materiais, útiles e medios en función da zona e do proceso.
CA3.4 Seleccionáronse os equipamentos e os medios, e realizouse o axuste dos parámetros de uso, de aplicación e de secado.
CA3.5 Realizáronse aplicacións aerográficas consonte as normas de distancia de aplicación, velocidade, carga, abano e tempo de evaporación, etc.
CA3.6 Verificouse que tipo de fondo necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación de tinta de cor.
CA3.7 Valorouse a rendibilidade nos procesos de esfumado.
CA3.8 Aplicáronse as técnicas de esfumado e conseguiuase a igualación da cor da aplicación coa do vehículo.
CA3.9 Xustificouse o tipo de personalización en función das características do vehículo e da mensaxe que se pretende transmitir.
CA3.10 Elaborouse o bosquexo da personalización que haxa que realizar.
CA3.11 Determináronse as fases do proceso en función do bosquexo.
CA3.12 Realizáronse as máscaras precisas para a definición dos adornos e dos rótulos.
CA3.13 Efectuáronse rotulacións e franxamentos consonte especificacións dadas.
CA3.14 Realizáronse máscaras para persoalización con adhesivos vinílicos.
CA3.15 Verificouse que o acabado cumpre as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA3.16 Aplicáronse normas de orde e limpeza.
CA3.17 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.18 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.19 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos.
CA4.1 Realizáronse organigramas en que se relacionen os defectos de pintado coas súas causas.
CA4.2 Identificáronse os defectos de pintado e determinouse o proceso idóneo para os corrixir.
CA4.3 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos requiridos en función do defecto que haxa que corrixir, e axustáronse os parámetros.
CA4.4 Identificáronse as causas dos defectos no pintado e definíronse as medidas necesarias para impedir que se volvan producir.
CA4.5 Corrixíronse defectos de pintado imputables á preparación, á aplicación, á instalacións, etc., con aplicación do procedemento máis rendible.



Criterios de avaliación
CA4.6 Verifícase a eliminación dos defectos e que a superficie reparada cumpra as características de brillo, igualación de cor e flop, etc.
CA4.7 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA4.8 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA5.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
CA5.2 Identifícanse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
CA5.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.
CA5.4 Descríbense os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.
CA5.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
CA5.6 Clasifícanse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA5.7 Aplícase a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.
CA5.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Procesos de embelecemento de superficies en fabricación.</p> <p>Documentación técnica e simboloxía de fabricantes de pintura e de vehículos.</p> <p>Produtos de embelecemento de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de pinturas e vernices.</p> <p>Técnicas de embelecemento de superficies.</p> <p>Funcións e competencias da xefatura da área de pintura.</p> <p>Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura, e a súa distribución lóxica para obter a súa rendibilidade.</p> <p>Función da cor. Percepción da cor: a luz, o ollo e o obxecto.</p> <p>Colorimetría: principios elementais.</p> <p>Círculo cromático.</p> <p>A cor na carrozaría.</p> <p>Identificación da pintura do vehículo.</p> <p>Formulación da pintura. Axustes de cor.</p> <p>Orientacións prácticas para a mestura e a igualación de cores.</p> <p>Útiles e equipamentos empregados na elaboración da pintura.</p> <p>Pintado en reparación.</p> <p>Material auxiliar e o seu emprego.</p> <p>Procesos de rotulados, adornos con franxas, e liñas degradadas e esfumadas.</p>



Contidos

Tipos de vinilos para personalización de vehículos.

Técnica de pegado de vinilos.

Calidade dos produtos aplicados e ancoraxe nas superficies.

Plasmación de obxectos sobre a superficie. Control da calidade final nos procesos de pintura.

Procesos de rotulación e franxamento.

Parámetros para ter en conta nos procesos de aplicación e nos equipamentos.

Aditivos das pinturas de acabado.

Tipos de pistolas segundo a súa constitución: gravidade, aspiración e retoques.

Tipos de pistolas segundo o seu poder de transferencia: estándar, HVLP, híbridas, etc.

Procesos de pintado.

Baremación dos procesos de pintura de acabado.

O esfumado e as súas técnicas de aplicación.

Análise dos defectos en pintura.

Valoración do defecto e determinación do dano e da causa.

Defectos e danos da pintura.

Técnicas e procesos de eliminación de defectos de pintura.

Produtos empregados.

Prevenición e protección colectiva.

Riscos inherentes ao taller de carrozaría.

Medios de prevención.

Equipamentos de protección individual ou EPI.

Sinalización no taller.

Seguridade no taller.

Fichas de seguridade.

Xestión ambiental.



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Productos e técnicas de embelecemento de superficies	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de embelecemento de superficies.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Explicáronse as características dos produtos utilizados no embelecemento de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
CA1.2 Descríbóronse as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
CA1.3 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
CA1.4 Relacionáronse os produtos para utilizar coas capas de protección, igualación e embelecemento, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
CA1.5 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
CA1.6 Selecionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
CA1.7 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
CA1.8 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA1.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Procesos de embelecemento de superficies en fabricación.
Documentación técnica e simboloxía de fabricantes de pintura e de vehículos.
Produtos de embelecemento de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de pinturas e vernices.
Técnicas de embelecemento de superficies.
Funcións e competencias da xefatura da área de pintura.
Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura, e a súa distribución lóxica para obter a súa rendibilidade.



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Preparación de pintura	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Aplica as técnicas de colorimetría para obter a cor da pintura do vehículo, e analiza as regras de formulación e mestura estipuladas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Explicáronse as técnicas de colorimetría para a obtención de cores a partir das básicas.
CA2.2 Explicouse a distribución das cores nun círculo cromático e a utilización deste.
CA2.3 Identificouse a cor da pintura do vehículo mediante o código da placa de características e a carta de cores.
CA2.4 Identificáronse os produtos que haxa que mesturar para a obtención da pintura, para o que se interpretou a documentación técnica de fábrica.
CA2.5 Realizouse a mestura de produtos segundo especificacións, cos medios estipulados.
CA2.6 Realizáronse ensaios na cámara cromática, e efectuáronse axustes de cor en casos necesarios.
CA2.7 Realizouse a activación da pintura respectando as regras de proporcionalidade e viscosidade.
CA2.8 Realizouse o pintado de probetas e verificouse a coincidencia coa cor do vehículo.
CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.7.e) Contidos

Contidos
Función da cor. Percepción da cor: a luz, o ollo e o obxecto.
Colorimetría: principios elementais.
Círculo cromático.
A cor na carrozaría.
Identificación da pintura do vehículo.
Formulación da pintura. Axustes de cor.
Orientacións prácticas para a mestura e a igualación de cores.
Útiles e equipamentos empregados na elaboración da pintura.



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Pintado de superficies	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Aplica as técnicas de embelecemento de superficies, para o que interpreta as especificacións dadas e os procedementos definidos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica do fabricante da pintura, e determináronse os parámetros para axustar a técnica de aplicación.
CA3.2 Valoráronse materiais e tempos empregados no pintado de superficies, axustándose aos baremos establecidos.
CA3.3 Enmascaráronse as superficies que non se vaian pintar, utilizando materiais, útiles e medios en función da zona e do proceso.
CA3.4 Seleccionáronse os equipamentos e os medios, e realizouse o axuste dos parámetros de uso, de aplicación e de secado.
CA3.5 Realizáronse aplicacións aerográficas consonte as normas de distancia de aplicación, velocidade, carga, abano e tempo de evaporación, etc.
CA3.6 Verificouse que tipo de fondo necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación de tintura de cor.
CA3.7 Valorouse a rendibilidade nos procesos de esfumado.
CA3.8 Aplicáronse as técnicas de esfumado e conseguiuase a igualación da cor da aplicación coa do vehículo.
CA3.9 Xustificouse o tipo de personalización en función das características do vehículo e da mensaxe que se pretende transmitir.
CA3.10 Elaborouse o bosquexo da personalización que haxa que realizar.
CA3.11 Determináronse as fases do proceso en función do bosquexo.
CA3.12 Realizáronse as máscaras precisas para a definición dos adornos e dos rótulos.
CA3.13 Efectuáronse rotulacións e franxamentos consonte especificacións dadas.
CA3.14 Realizáronse máscaras para persoalización con adhesivos vinílicos.
CA3.15 Verificouse que o acabado cumpra as especificacións técnicas e a calidade requirida.
CA3.16 Aplicáronse normas de orde e limpeza.
CA3.17 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA3.18 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.19 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos.

4.8.e) Contidos



Contidos

Pintado en reparación.

O material auxiliar e o seu emprego.

Aerógrafo: tipos, características e manexo.

Material auxiliar e o seu emprego.

Técnicas de aerografía: luces e sombras, efectos de volume, perspectivas, comunicación corporativa e anuncios.

Procesos de rotulados, adornos con franxas, e liñas degradadas e esfumadas.

Tipos de vinilos para personalización de vehículos.

Técnica de pegado de vinilos.

Calidade dos produtos aplicados e ancoraxe nas superficies.

Plasmación de obxectos sobre a superficie. Control da calidade final nos procesos de pintura.

Procesos de rotulación e franxamento.

Pinturas de reparación: bicapas, tricapas e con efectos de acabado (metalizados, perlados, etc.).

Parámetros para ter en conta nos procesos de aplicación e nos equipamentos.

Aditivos das pinturas de acabado.

Tipos de pistolas segundo a súa constitución: gravidade, aspiración e retoques.

Tipos de pistolas segundo o seu poder de transferencia: estándar, HVLP, híbridas, etc.

Procesos de pintado.

Bareación dos procesos de pintura de acabado.

O esfumado e as súas técnicas de aplicación.



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Defectos no pintado de vehículos	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Identifica os defectos producidos na aplicación de pinturas, e analiza as súas causas e os procesos da súa corrección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Realizáronse organigramas en que se relacionen os defectos de pintado coas súas causas.
CA4.2 Identificáronse os defectos de pintado e determinouse o proceso idóneo para os corrixir.
CA4.3 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos requiridos en función do defecto que haxa que corrixir, e axustáronse os parámetros.
CA4.4 Identificáronse as causas dos defectos no pintado e definíronse as medidas necesarias para impedir que se volvan producir.
CA4.5 Corrixíronse defectos de pintado imputables á preparación, á aplicación, á instalacións, etc., con aplicación do procedemento máis rendible.
CA4.6 Verificouse a eliminación dos defectos e que a superficie reparada cumpra as características de brillo, igualación de cor e flop, etc.
CA4.7 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA4.8 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.9.e) Contidos

Contidos
Análise dos defectos en pintura.
Valoración do defecto e determinación do dano e da causa.
Defectos e danos da pintura.
Puimento e abrillantamento da pintura.
Técnicas e procesos de eliminación de defectos de pintura.
Produtos empregados.



4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Personalización de vehículos: Aerografía e serigrafía.	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Aplica as medidas de prevención de riscos, de seguridade persoal e de protección ambiental, con valoración das condicións de traballo e os factores de risco.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
CA5.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
CA5.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.
CA5.4 Descríbironse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.
CA5.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
CA5.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
CA5.7 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.
CA5.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

4.10.e) Contidos

Contidos
Prevenición e protección colectiva.
Riscos inherentes ao taller de carrozaría.
Medios de prevención.
Equipamentos de protección individual ou EPI.
Sinalización no taller.
Seguridade no taller.
Fichas de seguridade.
Xestión ambiental.

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

Mínimos esixibles

UF1 Protección e igualación de superficies

Productos de protección e igualación de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de masillas, aparellos, seladores e produtos anticorrosivos e de recincaxe.

Prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Técnicas de protección e igualación de superficies.

Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura, e a súa distribución lóxica para obter a súa rendibilidade

Lixadura: técnicas, equipamentos e ferramentas.

Aparellos: tipos e procesos de aplicación.

UF2 Embelecemento de superficies

Coñecemento das diferentes pistolas utilizadas no pintado dos vehículos.

Productos de embelecemento de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de pintura e vernices.

Técnicas de embelecemento de superficies.

Pinturas de reparación: bicapas, tricapas e con efectos de acabado (metalizados, perlados, etc.).

Coñecer o proceso completo de pintado de plásticos.

Colorimetría: Círculo cromático.

O esfumado e as súas técnicas de aplicación.

Técnicas e procesos de eliminación de defectos de pintura.

Técnicas de aerografía: luces e sombras, efectos de volumen, perspectivas, comunicación corporativa e anuncios.

Criterios de cualificación

As cualificacións do alumnado levaranse cabo unha vez cada trimestre e nas datas que estableza xefatura de estudos

A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10,

Para aprobar o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5. O exame teórico será o 50 % e a práctica contara o 50 % da nota final. O 20% da nota dependerá da asistencia, comportamento e interese, tendo en conta que un 10% das faltas de asistencia supón a perda de dereito a avaliación continua, polo que nestes casos o alumnado será avaliado e cualificado nunha proba extraordinaria finais de curso. O outro 80% da nota procederá da media do exame teórico e os traballos prácticos (sacando coma mínimo un cinco en cada un deles para poder realizar a media), estes valorados sobre 10 e multiplicados por 0,8 (80%). Sendo a nota final a suma das dúas porcentaxes (tendo en conta que como mínimo hase de obter a media dun cinco nos exames teóricos e nos traballos prácticos, para poder avaliar a asistencia, comportamento e interese).

Para a cualificación teranse en conta, como mínimo, os seguintes aspectos:

¿ Coñecementos teórico ¿ prácticos.

¿ Traballos e exercicios realizados.

¿ Participación e relación no entorno de traballo.

¿ Mantemento e cumprimento das normas de orde e seguridade e hixiene.

¿ Puntualidade e asistencia a clase.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

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

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



profesorado, serán as seguintes:

Productos de protección e igualación de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de masillas, aparellos, seladores e produtos anticorrosivos e de recincaxe

Lixadura: técnicas, equipamentos e ferramentas.

Aparellos: tipos e características.

Procesos de enmascaramento: características e usos dos medios de enmascaramento.

Procesos de recincaxe en reparación.

Equipamentos de protección individual ou EPI.

Productos de embelecemento de superficies: composición, características e propiedades dos tipos de pintura e vernices.

Colorimetría: círculo cromático e cores primarios e secundarios.

Equipamentos, medios e máquinas da área de pintura.

Pinturas de reparación: bicapas, tricapas e con efectos de acabado (metalizados, perlados, etc.).

Defectos e danos da pintura.

As actividades de carácter práctico que se levarán a cabo nos talleres, serán as seguintes:

Facer un proceso de preparación e igualación de superficies sobre unha peza do taller.

Facer un Proceso de enmascaramento sobre un vehículo do taller.

Desarrollar a práctica de embelecemento de superficies en acabado bicapa.

Práctica de esfumado e as súas técnicas de aplicación.

Práctica do un proceso de rotulación e adorno con franxas.

Práctica de pulimento e abrillantamento da pintura.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual ou superior ao 10% da duración total do módulo (26 sesións) perderá o dereito a ser avaliado en cada trimestre e terá que facer unha proba extraordinaria antes da terceira avaliación, para superar este módulo.

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

Esta proba constará de dúas partes:

1ª parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo

2ª parte: proba práctica na que se levará a cabo como mínimo unha das pezas realizadas polo alumnado en cada trimestre

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

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

Para levar a cabo o seguimento da programación, o equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 2º de cs

automoción, celebraremos, unha vez ao mes, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións. Para facer este seguimento utilizarase o modelo establecido polo sistema de xestión da calidade implantado no centro, no que se concretarán, tanto o grao de cumprimento da programación, como as modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por qué destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma. Este documento servirá de base para a elaboración da programación do vindeiro curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao principio de curso, unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente celebraremos unha xuntanza de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a. Nesta avaliación o titor/a dará toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo.

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración das ensinanzas.

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

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

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

Tamén en aqueles casos que sexa pertinente poderá levarse a cabo unha flexibilización modular na duración das ensinanzas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A enseñanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.



Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando críticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Trataremos este tema mediante a análise de anuncios publicitarios televisivos, intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ó consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

A través da visualización de documentais televisivos reflexionarase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións.

Educación vial.

Fomentaranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando críticamente as mensaxes verbais relacionadas cos automóviles.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Os alumnos poderán participar na actividades programadas polo departamento ou polo centro escolar durante o curso académico, con especial mención a semana de portas abertas onde se primará unha actitude colaborativa con dito evento. Dado que este ano é o 50 aniversario do centro tamén se esperará a participación nos actos programados.

Espérase participar nunha visita ao salón do automovil de Vigo e visita a empresas do sector como en anos anteriores.

10.Outros apartados

10.1) Tratamento e recubrimento de superficies

Preparación das superficies para posterior acabado