

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	2023/2024

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 proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0259	Embelecemento de superficies	2023/2024	0	212	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ISAAC PAZ CABADO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

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

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
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.
CA1.4 Identificáronse as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios nos procesos.
CA1.5 Elixíuse a técnica de aplicación e explicáronse as características dos equipamentos seleccionados.
CA1.6 Identificáronse 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 (monocompoñentes e bicompoñentes; diluñtes 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.
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.

Criterios de avaliación do currículo

CA2.9 Verifícase 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 Realízase o traballo cumprindo as normas de seguridade laboral e de protección ambiental.

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 Identifícase 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 Interpretause a documentación técnica facilitada pola fábrica de pinturas e identificáronse as características dos produtos.

CA3.6 Identifícase 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 Defínese 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 Verifícase o tipo de fondo que necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación da tinguidura de cor.

CA3.13 Actívoase e catalízase a pintura seguindo especificacións técnicas, e logrouse a viscosidade estipulada.

CA3.14 Realízase o traballo con seguridade, precisión, orde e limpeza.

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.

CA4.2 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.

CA4.3 Escolleuse a pistola acaída para o tipo de pintura que se aplique e regulouse correctamente a presión, o abano e o produto.

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.

CA4.5 Realízase o mantemento periódico da cabina de pintado.

CA4.6 Realízase 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 Aplícase 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.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.11 Verifícase que a pintura aplicada cumpra as especificacións da do vehículo.
CA4.12 Respectáronse os criterios de calidade requiridos nos procesos.
CA4.13 Cúmprense as normas de uso dos equipamentos, do material e das instalacións.
CA4.14 Aplícanse normas de seguridade e saúde laboral, e de impacto ambiental.
CA4.15 Realízase o mantemento e a limpeza de pistolas e útiles, recíclanse os refugallos e distribúense separadamente para a recollida selectiva.
CA5.1 Localízase o defecto na pintura e decídese o proceso de reparación.
CA5.2 Utilízanse as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios nos procesos de corrección de defectos.
CA5.3 Réparanse defectos orixinados por uso da técnica inadecuada de aplicación.
CA5.4 Réparanse defectos orixinados por superficies mal preparadas.
CA5.5 Réparanse defectos producidos por factores climáticos, mecánicos, industriais e biolóxicos.
CA5.6 Púuse e abrillántase 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 Defínese 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 Selecciónase 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 Identifícanse as cores que cumpra preparar e a secuencia da súa aplicación.
CA6.7 Realízanse as máscaras precisas para a definición dos adornos e rótulos.
CA6.8 Realízase a confección das cores.
CA6.9 Realízase o pintado para obter rotulaxes e franxas.
CA6.10 Verifícase que o resultado do traballo se axuste ao bosquexo realizado.
CA6.11 Realízanse máscaras para personalización con adhesivos vinílicos.
CA6.12 Mantívose a protección persoal e ambiental nos procesos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo

RA1 - Selecciona procedementos de embelecemento e caracteriza as técnicas de aplicación dos fondos, dos vernices e das tinguiduras bicapa e multicapa.

RA2 - Enmascara as zonas que non se van pulverizar, logo da selección dos procedementos e dos materiais.

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

RA4 - Pinta elementos da carrozaría aplicando técnicas especificadas pola fábrica da pintura e do vehículo.

RA5 - Corrixe defectos de pintado, tendo en conta a relación entre as súas causas e as técnicas aplicadas na súa reparación.

RA6 - Realiza rotulaxes e adornos con franxas, e xustifica a técnica e o procedemento seleccionados.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado
Criterios de avaliación do currículo

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.

CA1.4 Identificáronse as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios nos procesos.

CA1.5 Elixíuse a técnica de aplicación e explicáronse as características dos equipamentos seleccionados.

CA1.6 Identificáronse 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 (monocompoñentes e bicompoñentes; diluïntes 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.

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.

Criterios de avaliación do currículo
CA2.11 Realizouse o traballo cumprindo as normas de seguridade laboral e de protección ambiental.
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.
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.
CA4.2 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.
CA4.3 Escolleuse a pistola acaída para o tipo de pintura que se aplique e regulouse correctamente a presión, o abano e o produto.
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.
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 Aplícase 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.

Criterios de avaliación do currículo

CA4.13 Cúmpriñonse 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 Definiuse 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 Seleccionouse 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.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

MÍNIMOS EXIXIBLES:

- Identificar os EPIs a utilizar.
- Coñecer o funcionamento da maquinaria e equipos do área de pintura (cabina, infravermellos, pistolas, etc).
- Coñecer a composición das pinturas, así como produtos auxiliares empregados para a súa preparación no taller.
- Diferenciar familias de pinturas segundo a forma de secado.
- Preparar correctamente calquera pintura de acabado seguindo a información da ficha técnica correspondente.
- Realizar procesos de repintado segundo as normas do fabricante.
- Realizar esfumados.
- Aplicar os métodos de enmascarado máis adecuados a cada caso.
- Realizar axustes de cor.
- Coñecer os defectos máis comúns que se poden dar nun acabado, sabendo aplicar os métodos de corrección máis axeitados en cada caso.
- Coñecer a aerografía e serigrafía.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN.

A nota da proba teórica será o 40% da nota final.

A nota da proba práctica será o 60% da nota final.

Será requisito indispensable ter unha nota mínima dun 5 en cada un dos apartados anteriores para realizar o cálculo da nota media. A nota aproximarase o enteiro.

Considerarase APTO, o alumno que supere os apartados anteriores.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Os interesados deberán acreditarse co DNI ou documento oficial que os identifique.

Fixada publicamente a hora e lugar do exercicio, ningún alumno poderá acceder a mesma, si no momento da identificación e acceso non estivera presente.

O aspirante deberá vir provisto de bolígrafo de tinta negra ou azul. Non se permite ningún outro aparello electrónico (teléfono, PDA, tablet, calculadora programábel, etc). O incumprimento deste punto será motivo de exclusión da proba.

Consistira nun exame cun mínimo de 60 preguntas tipo test e de recoñecemento de equipos. Será necesario acadar un cinco (5) para superar a proba.

4.b) Segunda parte da proba

Os interesados deberán acreditarse co DNI ou documento oficial que os identifique.

Fixada publicamente a hora e lugar do exercicio, ningún alumno poderá acceder a mesma, si no momento da identificación e acceso non estivera presente.

Os aspirantes deberán presentarse cos EPIS regulamentarios e de carácter persoal que poidan afectarlles. A non observación das Normas de Prevención de Riscos Laborais, falla de E.P.I.S. etc, será motivo para a separación da proba. O uso inapropiado de máquinas, equipos ou manipulación incorrecta, suporá a separación da proba.



Non se poderán empregar: móbiles, pdas, tablets ou outros dispositivos electrónicos.

Consistirá nunha serie de supostos prácticos relacionados cos criterios de avaliación. É necesario acadar unha nota de cinco (5) en cada unha deles para poder superar a proba.