



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

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 proba libre

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	2018/2019	0	192	0
MP0295_22	Embelecemento de superficies	2018/2019	0	92	0
MP0295_12	Protección e igualación de superficies	2018/2019	0	100	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FERNANDO BELLO LLORENTE
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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
(MP0295_22) RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de embelecemento de superficies.
(MP0295_12) RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de protección e igualación de superficies.
(MP0295_12) RA2 - Aplica técnicas de protección, igualación, selamento e insonorización de superficies, para o que interpreta procedementos de traballo.
(MP0295_22) RA2 - Aplica as técnicas de colorimetría para obter a cor da pintura do vehículo, e analiza as regras de formulación e mestura estipuladas.
(MP0295_12) 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.
(MP0295_22) RA3 - Aplica as técnicas de embelecemento de superficies, para o que interpreta as especificacións dadas e os procedementos definidos.
(MP0295_22) RA4 - Identifica os defectos producidos na aplicación de pinturas, e analiza as súas causas e os procesos da súa corrección.
(MP0295_22) 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.

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
(MP0295_22) CA1.1 Explicáronse as características dos produtos utilizados no embelecemento de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
(MP0295_12) CA1.1 Describíronse os factores de ataque da corrosión ao vehículo e os procesos de protección activa e pasiva.
(MP0295_22) CA1.2 Describíronse as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
(MP0295_12) CA1.2 Explicáronse as características dos produtos utilizados na protección e na igualación de superficies, en relación coas zonas do vehículo e cos procesos.
(MP0295_22) CA1.3 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
(MP0295_12) CA1.3 Explicáronse os procesos de recincaxe en reparación.
(MP0295_22) CA1.4 Relacionáronse os produtos para utilizar coas capas de protección, igualación e embelecemento, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
(MP0295_12) CA1.4 Describíronse as características dos equipamentos, das máquinas e dos medios en relación cos procesos.
(MP0295_22) CA1.5 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
(MP0295_12) CA1.5 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
(MP0295_12) CA1.6 Relacionáronse os produtos para utilizar coas capas de protección e igualación, en función do material do elemento (metálico ou sintético).
(MP0295_12) CA1.7 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
(MP0295_22) CA1.7 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
(MP0295_12) CA1.8 Selecionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
(MP0295_22) CA1.8 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0295_12) CA1.9 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.

(MP0295_12) CA1.10 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.

(MP0295_22) CA2.1 Explicáronse as técnicas de colorimetría para a obtención de cores a partir das básicas.

(MP0295_22) CA2.2 Explicouse a distribución das cores nun círculo cromático e a utilización deste.

(MP0295_22) CA2.3 Identificouse a cor da pintura do vehículo mediante o código da placa de características e a carta de cores.

(MP0295_12) CA2.3 Valoráronse os materiais e os tempos empregados nos procesos de protección e igualación de superficies, axustados aos especificados pola fábrica do vehículo.

(MP0295_12) CA2.4 Realizouse a preparación de produtos seguindo as regras de proporcionalidade e viscosidade.

(MP0295_22) CA2.4 Identificáronse os produtos que haxa que mesturar para a obtención da pintura, para o que se interpretou a documentación técnica de fábrica.

(MP0295_12) CA2.5 Realizouse o axuste de parámetros dos equipamentos e das instalacións.

(MP0295_22) CA2.6 Realizáronse ensaios na cámara cromática, e efectuáronse axustes de cor en casos necesarios.

(MP0295_22) CA2.7 Realizouse a activación da pintura respectando as regras de proporcionalidade e viscosidade.

(MP0295_12) CA2.9 Realizouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido, segundo especificacións de fábrica.

(MP0295_12) CA2.10 Comprobase que o traballo realizado cumpra a calidade requirida.

(MP0295_12) CA3.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.

(MP0295_12) CA3.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.

(MP0295_22) CA3.2 Valoráronse materiais e tempos empregados no pintado de superficies, axustándose aos baremos establecidos.

(MP0295_12) CA3.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.

(MP0295_12) CA3.4 Descríbense os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.

(MP0295_22) CA3.5 Realizáronse aplicacións aerográficas consonte as normas de distancia de aplicación, velocidade, carga, abano e tempo de evaporación, etc.

(MP0295_12) CA3.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

(MP0295_12) CA3.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.

(MP0295_22) CA3.6 Verificouse que tipo de fondo necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación de tintura de cor.

(MP0295_22) CA3.7 Valorouse a rendibilidade nos procesos de esfumado.

(MP0295_22) CA3.15 Verificouse que o acabado cumpra as especificacións técnicas e a calidade requirida.

(MP0295_22) CA3.17 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0295_22) CA4.1 Realizáronse organigramas en que se relacionen os defectos de pintado coas súas causas.

(MP0295_22) CA4.2 Identificáronse os defectos de pintado e determinouse o proceso idóneo para os corrixis.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0295_22) CA4.5 Corrixíronse defectos de pintado imputables á preparación, á aplicación, á instalacións, etc., con aplicación do procedemento máis rendible.
(MP0295_22) CA5.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
(MP0295_22) CA5.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
(MP0295_22) CA5.3 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde do persoal.
(MP0295_22) CA5.4 Descríronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais do ámbito do taller de carrozaría.
(MP0295_22) CA5.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0295_22) CA5.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0295_22) RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de embelecemento de superficies.
(MP0295_12) RA1 - Determina o proceso de reparación para aplicar, logo da análise das características das capas de protección e igualación de superficies.
(MP0295_12) RA2 - Aplica técnicas de protección, igualación, selamento e insonorización de superficies, para o que interpreta procedementos de traballo.
(MP0295_22) RA2 - Aplica as técnicas de colorimetría para obter a cor da pintura do vehículo, e analiza as regras de formulación e mestura estipuladas.
(MP0295_12) 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.
(MP0295_22) RA3 - Aplica as técnicas de embelecemento de superficies, para o que interpreta as especificacións dadas e os procedementos definidos.
(MP0295_22) RA4 - Identifica os defectos producidos na aplicación de pinturas, e analiza as súas causas e os procesos da súa corrección.
(MP0295_22) 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.

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
(MP0295_22) CA1.3 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
(MP0295_22) CA1.5 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
(MP0295_12) CA1.5 Identificáronse as capas de protección das superficies, mediante procesos de lixadura.
(MP0295_22) CA1.6 Selecionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
(MP0295_22) CA1.7 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
(MP0295_12) CA1.7 Identificouse o tipo de pintura do vehículo (sintética, acrílica, monocapa, bicapa, etc.) mediante a técnica do disolvente e da lixa.
(MP0295_22) CA1.8 Determinouse o acabado para cumprir as especificacións técnicas e a calidade requirida.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0295_12) CA1.8 Seleccionouse o procedemento de traballo segundo especificacións de fábrica.
(MP0295_12) CA1.9 Determinouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido.
(MP0295_22) CA1.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0295_22) CA1.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0295_12) CA1.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0295_12) CA1.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0295_12) CA2.1 Efectuáronse os procesos de decapaxe, preparación e limpeza da zona que se repare, e comprobouse o estado da superficie.
(MP0295_12) CA2.2 Interpretouse a documentación técnica, tendo en conta a relación entre a simboloxía, as especificacións, o proceso e os produtos para aplicar.
(MP0295_22) CA2.3 Identificouse a cor da pintura do vehículo mediante o código da placa de características e a carta de cores.
(MP0295_12) CA2.3 Valoráronse os materiais e os tempos empregados nos procesos de protección e igualación de superficies, axustados aos especificados pola fábrica do vehículo.
(MP0295_12) CA2.4 Realizouse a preparación de produtos seguindo as regras de proporcionalidade e viscosidade.
(MP0295_22) CA2.4 Identificáronse os produtos que haxa que mesturar para a obtención da pintura, para o que se interpretou a documentación técnica de fábrica.
(MP0295_12) CA2.5 Realizouse o axuste de parámetros dos equipamentos e das instalacións.
(MP0295_22) CA2.5 Realizouse a mestura de produtos segundo especificacións, cos medios estipulados.
(MP0295_12) CA2.6 Realizouse o enmascaramento nas zonas que non se vaian pulverizar.
(MP0295_22) CA2.6 Realizáronse ensaios na cámara cromática, e efectuáronse axustes de cor en casos necesarios.
(MP0295_12) CA2.7 Seleccionáronse e aplicáronse produtos anticorrosivos, de recheo, seladores, espumas, insonorizantes, etc., logo de determinar a zona de aplicación.
(MP0295_22) CA2.7 Realizouse a activación da pintura respectando as regras de proporcionalidade e viscosidade.
(MP0295_22) CA2.8 Realizouse o pintado de probetas e verificouse a coincidencia coa cor do vehículo.
(MP0295_12) CA2.8 Efectuáronse procesos de recincaxe en reparación.
(MP0295_22) CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0295_12) CA2.9 Realizouse a secuencia de operacións seguindo o procedemento establecido, segundo especificacións de fábrica.
(MP0295_12) CA2.10 Comprobouse que o traballo realizado cumpra a calidade requirida.
(MP0295_22) CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0295_12) CA2.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0295_12) CA2.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0295_22) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica do fabricante da pintura, e determináronse os parámetros para axustar e a técnica de aplicación.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0295_12) CA3.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.

(MP0295_12) CA3.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.

(MP0295_22) CA3.3 Enmascaráronse as superficies que non se vaian pintar, utilizando materiais, útiles e medios en función da zona e do proceso.

(MP0295_22) CA3.4 Seleccionáronse os equipamentos e os medios, e realizouse o axuste dos parámetros de uso, de aplicación e de secado.

(MP0295_22) CA3.5 Realizáronse aplicacións aerográficas consonte as normas de distancia de aplicación, velocidade, carga, abano e tempo de evaporación, etc.

(MP0295_12) CA3.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

(MP0295_12) CA3.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.

(MP0295_22) CA3.6 Verificouse que tipo de fondo necesita a cor escollida e fíxose a correspondente aplicación previa á aplicación de tintura de cor.

(MP0295_22) CA3.7 Valorouse a rendibilidade nos procesos de esfumado.

(MP0295_12) CA3.7 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.

(MP0295_22) CA3.8 Aplicáronse as técnicas de esfumado e conseguiuuse a igualación da cor da aplicación coa do vehículo.

(MP0295_12) CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0295_22) CA3.9 Xustificouse o tipo de personalización en función das características do vehículo e da mensaxe que se pretende transmitir.

(MP0295_22) CA3.10 Elaborouse o bosquexo da personalización que haxa que realizar.

(MP0295_22) CA3.11 Determináronse as fases do proceso en función do bosquexo.

(MP0295_22) CA3.12 Realizáronse as máscaras precisas para a definición dos adornos e dos rótulos.

(MP0295_22) CA3.13 Efectuáronse rotulacións e franxamentos consonte especificacións dadas.

(MP0295_22) CA3.14 Realizáronse máscaras para persoalización con adhesivos vinílicos.

(MP0295_22) CA3.15 Verificouse que o acabado cumpra as especificacións técnicas e a calidade requirida.

(MP0295_22) CA3.16 Aplicáronse normas de orde e limpeza.

(MP0295_22) CA3.17 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0295_22) CA3.18 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0295_22) CA3.19 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos.

(MP0295_22) CA4.1 Realizáronse organigramas en que se relacionen os defectos de pintado coas súas causas.

(MP0295_22) CA4.2 Identificáronse os defectos de pintado e determinouse o proceso idóneo para os corrixir.

(MP0295_22) CA4.3 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos requiridos en función do defecto que haxa que corrixir, e axustáronse os parámetros.

(MP0295_22) CA4.4 Identificáronse as causas dos defectos no pintado e definíronse as medidas necesarias para impedir que se volvan producir.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0295_22) CA4.5 Corrixíronse defectos de pintado imputables á preparación, á aplicación, á instalacións, etc., con aplicación do procedemento máis rendible.
(MP0295_22) CA4.6 Verificouse a eliminación dos defectos e que a superficie reparada cumpra as características de brillo, igualación de cor e flop, etc.
(MP0295_22) CA4.7 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0295_22) CA4.8 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0295_22) CA5.1 Avaliouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de seguridade.
(MP0295_22) CA5.2 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo do taller de carrozaría.
(MP0295_22) CA5.5 Determináronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0295_22) CA5.6 Clasificáronse os residuos atendendo á súa toxicidade, ao impacto ambiental e á posterior retirada selectiva.
(MP0295_22) CA5.7 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección persoal e colectiva nos procesos de traballo.
(MP0295_22) CA5.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

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

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

Proteccións anticorrosivas en reparación.

- Masillas de recheo: tipos, características e aplicación.
- Lixadura: técnicas, equipamentos e ferramentas.
- Aparellos: tipos e procesos de aplicación.
- 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.
- Procesos de preparación de superficies.



- Procesos de aplicación.

- Procesos de recincaxe en reparación.

Prevención 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.

Procesos de embelecemento desuperficies 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

Función da cor. Percepción da cor: a luz, o ollo e o obxecto.

- Colorimetría: principios elementais.

- Circulo 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.

Pintado en reparación.

- 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.

- Baremación dos procesos de pintura de acabado.

- O esfumado e as súas técnicas de aplicación.

- 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.

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.

Prevención 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. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Exame escrito que inclua preguntas de desenvolvemento, tipo test e cálculos das unidades formativas do currículo

Material preciso para a proba teórica : bolígrafo azul ou negro, calculadora, material de debuxo.

A identificación do alumno farase presentando o D.N.I.

Nota.- Non se pode acceder ao exame con ningún sistema de telefonía mobil.

4.b) Segunda parte da proba

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

- Probas prácticas relacionadas cos resultados de aprendizaxe do currículo.

Material preciso para a proba práctica: EPIs, bolígrafo azul ou negro, calculadora, material de debuxo, polímetro.

A identificación do alumno farase presentando o D.N.I.

Nota.- Non se pode acceder ao exame con ningún sistema de telefonía mobil.