



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	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
MP0255	Elementos metálicos e sintéticos	2018/2019	0	267	0
MP0255_22	Elementos sintéticos	2018/2019	0	110	0
MP0255_12	Elementos metálicos	2018/2019	0	157	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
(MP0255_22) RA1 - Diagnostica deformacións en elementos sintéticos, e selecciona as técnicas e os procedementos de reparación.
(MP0255_12) RA1 - Diagnostica deformacións en elementos metálicos, para o que selecciona as técnicas e os procedementos de reparación.
(MP0255_12) RA2 - Repara elementos de aceiro para devolver as formas e as cotas orixinais, aplicando as técnicas e os procedementos axeitados.
(MP0255_12) RA3 - Repara elementos de aluminio para devolver as formas e as cotas orixinais, aplicando as técnicas e os procedementos axeitados.

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
(MP0255_22) CA1.1 Identificáronse as características, a composición, os tipos e a natureza dos plásticos máis utilizados no automóbil.
(MP0255_22) CA1.2 Identificáronse as propiedades dos materiais plásticos e compostos.
(MP0255_12) CA1.2 Explicáronse as características e o uso de ferramentas e equipamentos empregados na conformación da chapa.
(MP0255_12) CA1.3 Seleccionáronse os equipamentos necesarios para determinar o nivel e o tipo de dano da deformación.
(MP0255_22) CA1.4 Identificáronse os materiais plásticos que compoñen un elemento utilizando a simboloxía gravada e microfichas.
(MP0255_12) CA1.5 Clasificouse o dano en función do seu grao e da súa extensión (leve, medio ou forte) e en función da súa localización (de acceso doado ou difícil, ou sen acceso).
(MP0255_22) CA1.6 Determináronse as pezas para substituír ou para reparar, en función do dano.
(MP0255_12) CA1.6 Determináronse as pezas para substituír ou para reparar, en función do dano.
(MP0255_22) CA1.7 Verificouse que o diagnóstico cote a deformación.
(MP0255_12) CA1.7 Verificouse que o diagnóstico cote a deformación formulada.
(MP0255_12) CA2.1 Seleccionáronse os materiais, os equipamentos e os medios necesarios en función da deformación.
(MP0255_12) CA2.3 Determinouse o método de reparación en función do tipo de dano.
(MP0255_12) CA2.10 Aplicáronse normas de seguridade, de saúde laboral e de impacto ambiental no proceso de traballo.
(MP0255_12) CA3.1 Seleccionáronse os materiais, os equipamentos e os medios necesarios en función da deformación.
(MP0255_12) CA3.3 Determinouse o método de reparación en función do tipo de dano.
(MP0255_12) CA3.10 Aplicáronse normas de seguridade, saúde laboral e impacto ambiental no proceso de traballo.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

(MP0255_22) RA1 - Diagnostica deformacións en elementos sintéticos, e selecciona as técnicas e os procedementos de reparación.
(MP0255_12) RA1 - Diagnostica deformacións en elementos metálicos, para o que selecciona as técnicas e os procedementos de reparación.
(MP0255_12) RA2 - Repara elementos de aceiro para devolver as formas e as cotas orixinais, aplicando as técnicas e os procedementos axeitados.
(MP0255_22) RA2 - Repara elementos de materiais plásticos e compostos, devolvéndolles a forma e as dimensións orixinais.
(MP0255_12) RA3 - Repara elementos de aluminio para devolver as formas e as cotas orixinais, aplicando as técnicas e os procedementos axeitados.

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**

(MP0255_12) CA1.1 Identifícanse as características e a composición do material metálico para reparar (aceiros, aluminios, etc.).
(MP0255_22) CA1.3 Identifícanse mediante ensaios os tipos de materiais plásticos.
(MP0255_12) CA1.3 Seleccionáronse os equipamentos necesarios para determinar o nivel e o tipo de dano da deformación.
(MP0255_12) CA1.4 Identifícase a deformación aplicando técnicas de diagnóstico (visual, ao tacto, lixadura, peite de siluetas, etc.).
(MP0255_22) CA1.4 Identifícanse os materiais plásticos que compoñen un elemento utilizando a simboloxía gravada e microfichas.
(MP0255_12) CA1.5 Clasifícase o dano en función do seu grao e da súa extensión (leve, medio ou forte) e en función da súa localización (de acceso doado ou difícil, ou sen acceso).
(MP0255_22) CA1.5 Identifícase o tipo de dano aplicando técnicas de diagnóstico (visual, ao tacto, lixadura, peite de siluetas, etc.).
(MP0255_22) CA1.6 Determináronse as pezas para substituír ou para reparar, en función do dano.
(MP0255_22) CA1.7 Verifícase que o diagnóstico cote a deformación.
(MP0255_22) CA2.1 Identifícanse as características e a composición do elemento plástico ou composto que cumpra reparar.
(MP0255_12) CA2.1 Seleccionáronse os materiais, os equipamentos e os medios necesarios en función da deformación.
(MP0255_12) CA2.2 Diagnosticouse o nivel e o tipo de deformación.
(MP0255_22) CA2.2 Seleccionáronse os equipamentos, os medios e os materiais necesarios para efectuar a reparación.
(MP0255_22) CA2.3 Interpretouse a documentación técnica e a súa simboloxía asociada para determinar o método de reparación do elemento.
(MP0255_12) CA2.3 Determinouse o método de reparación en función do tipo de dano.
(MP0255_22) CA2.4 Determinouse o nivel do dano do elemento.
(MP0255_12) CA2.4 Reparáronse deformacións mediante elementos de batido específicos para aceiro.
(MP0255_12) CA2.5 Recolleuse o exceso de material mediante aplicación de calor e batido.
(MP0255_22) CA2.5 Reparáronse deformacións sen rotura en materiais termoplásticos con achega de calor.
(MP0255_12) CA2.6 Reparáronse elementos metálicos de difícil acceso mediante martelo de inercia e ventosas.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0255_22) CA2.6 Reparouse un elemento termoplástico mediante soldadura con achega de calor.
(MP0255_22) CA2.7 Reparáronse materiais termoplásticos mediante soldadura química.
(MP0255_12) CA2.7 Efectuouse a reparación de elementos sen acceso mediante a apertura dunha ventá e a utilización do martelo de inercia.
(MP0255_12) CA2.8 Reparouse a deformación mediante varas, logo de elixir a apropiada ao tipo de deformación.
(MP0255_22) CA2.8 Reparouse un elemento de material termoplástico por pegado estrutural.
(MP0255_22) CA2.9 Realizouse a reparación de elementos de fibra mediante resina, catalizador e manta, ata lograr as dimensións da peza.
(MP0255_12) CA2.9 Verificouse que o elemento recuperara as formas e as dimensións orixinais.
(MP0255_22) CA2.10 Aplicáronse as normas de seguridade laboral e de impacto ambiental.
(MP0255_12) CA2.10 Aplicáronse normas de seguridade, de saúde laboral e de impacto ambiental no proceso de traballo.
(MP0255_12) CA3.1 Seleccionáronse os materiais, os equipamentos e os medios necesarios en función da deformación.
(MP0255_12) CA3.2 Diagnosticouse o nivel e o tipo de deformación.
(MP0255_12) CA3.3 Determinouse o método de reparación en función do tipo de dano.
(MP0255_12) CA3.4 Conformáronse deformacións mediante elementos de batido para aluminio, logo de efectuar a temperaxe da superficie.
(MP0255_12) CA3.5 Conformáronse aboladuras en elementos de aluminio, logo de temperar a superficie, utilizando gonzos e espárragos, soldadura con atmosfera de argon e por descarga do condensador.
(MP0255_12) CA3.6 Reparouse a deformación utilizando ventosa e martelo de inercia, logo de temperar a superficie.
(MP0255_12) CA3.7 Temperouse a superficie utilizando identificadores térmicos.
(MP0255_12) CA3.8 Corrixíronse as deformacións en superficies de aluminio polo método de sistemas de varas, logo de elixir a vara acaída para este tipo de deformación.
(MP0255_12) CA3.9 Verificouse que as operacións realizadas devolvan as formas e as dimensións orixinais.
(MP0255_12) CA3.10 Aplicáronse normas de seguridade, saúde laboral e impacto ambiental no proceso de traballo.

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

Identificación do material metálico e as súas características.
 Ferramentas e equipamentos empregados na conformación da chapa.
 Técnicas de diagnóstico: visual, táctil, lixadura, peite de formas, etc.
 Clasificación do dano en función da súa extensión e da súa localización.
 Operacións de conformación de elementos.
 Técnicas de preparación previas á conformación de elementos.



Métodos de reparación en función do tipo e localización do dano.
Conformación do aceiro mediante operacións de batido.
Técnicas de recollemento de chapa mediante aplicación de calor.
Técnicas de desaboladura (de acceso doado ou difícil, e sen acceso)
Propiedades e utilización dos materiais plásticos e compostos no automóbil.
Métodos de obtención de materias plásticas.
Elastómeros.
Materiais compostos: fibra de carbono, fibra cerámica, etc.
Procesos de obtención de pezas de materiais termoplásticos e termoestables.
Técnicas e procedementos empregados para a identificación dos materiais sintéticos.
Técnicas empregadas no diagnóstico de danos
Identificación do material sintético: microfichas, ensaios, simboloxía normalizada, etc.
Características das ferramentas e os equipamentos que se empregan na reparación de materiais sintéticos.
Procesos de reparación en materiais sintéticos
Reparación de plásticos por conformación.
Reparación de termoplásticos por soldadura con achega de calor, por soldadura química e por pegado estrutural.
Materiais e produtos utilizados na reparación de materiais sintéticos.
Confección de patróns e soportes para a reparación.
Normas de seguridade inherentes aos procesos de reparación de materiais sintéticos.

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 móbil.