

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CMIMA03	Mantemento electromecánico	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
MP0953	Montaxe e mantemento mecánico	2020/2021	0	210	0
MP0953_22	Mantemento mecánico	2020/2021	0	48	0
MP0953_12	Montaxe mecánica	2020/2021	0	162	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MIGUEL ANGEL CASTIÑEIRA COUSILLAS
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
(MP0953_12) RA1 - Determina os bloques funcionais de máquinas e equipamentos, interpretando planos de elementos e conxuntos de máquinas e equipamentos, diagramas de principio e esquemas de circuitos.
(MP0953_22) RA1 - Diagnostica as avarías ou os defectos de funcionamento dos sistemas mecánicos de maquinaria, interpretando os seus síntomas e en relación coas disfuncións.
(MP0953_12) RA2 - Realiza operacións de montaxe e desmontaxe de elementos mecánicos e electromecánicos de máquinas, interpretando a documentación técnica de fábrica subministrada dos equipamentos.
(MP0953_22) RA2 - Diagnostica o estado de elementos e pezas de máquinas, utilizando os instrumentos de medida apropiados a cada caso.
(MP0953_12) RA4 - Executa a instalación e acoplamento de maquinaria e equipamento electromecánico, efectuando probas de funcionamento e verificando a súa operación posterior.

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
(MP0953_12) CA1.1 Asociáronse as representacións e os símbolos normalizados empregados na documentación técnica analizada cos elementos físicos que representan.
(MP0953_22) CA1.1 Determinouse o funcionamento de cada bloque funcional da máquina, empregando a súa documentación técnica.
(MP0953_12) CA1.2 Identificáronse as clases ou categorías dos elementos presentes.
(MP0953_22) CA1.2 Relaciónáronse os síntomas da avaría ou defectos de funcionamento da máquina cos bloques funcionais e os elementos que a compoñen.
(MP0953_22) CA1.3 Formuláronse hipóteses coherentes das causas da avaría.
(MP0953_12) CA1.3 Definíronse as características xeométricas salientables dos elementos de cada bloque.
(MP0953_22) CA1.4 Definiuse un procedemento sistemático e razoado de procura da causa da avaría ou disfunción, de acordo co histórico de fallos da máquina.
(MP0953_12) CA1.4 Determinouse a disposición espacial e a interrelación dos elementos asociados a un bloque.
(MP0953_22) CA1.5 Determináronse as ferramentas, os utensilios e os instrumentos de medida e verificación necesarios para a execución de cada etapa do procedemento de procura.
(MP0953_12) CA1.5 Definiuse correctamente a función de cada elemento reflectido na documentación dentro do bloque funcional ao que pertenza.
(MP0953_22) CA1.6 Executáronse con eficacia os pasos prescritos no procedemento previsto.
(MP0953_12) CA1.6 Relaciónáronse os posibles modos de funcionamento da instalación co comportamento de cada un dos bloques funcionais que a constitúen.
(MP0953_22) CA1.7 Executáronse operacións de desmontaxe, medida, verificación técnica, etc.
(MP0953_22) CA1.8 Identificáronse as causas da avaría ou da disfunción.
(MP0953_22) CA1.9 Localizáronse os elementos responsables da avaría ou da disfunción.
(MP0953_22) CA1.10 Cubriuse axeitadamente a documentación.
(MP0953_22) CA2.1 Determinouse o modo de funcionamento do elemento a partir da documentación técnica da máquina.
(MP0953_22) CA2.2 Seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os instrumentos de medida necesarios para a súa inspección.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0953_22) CA2.3 Realizouse axeitadamente a medición e a verificación dos elementos, tomando como referencia as características reflectidas na documentación técnica da máquina.
(MP0953_22) CA2.4 Relaciónáronse cabalmente os defectos observados nos obxectos de estudo, os desgastes e as roturas, co proceso que os orixinara.
(MP0953_22) CA2.5 Propuxéronse melloras no deseño do elemento ou da máquina que melloren a súa fiabilidade.
(MP0953_22) CA2.6 Respectáronse as normas ambientais e de seguridade e hixiene aplicables no suposto práctico.
(MP0953_22) CA2.7 Cubriuse a documentación relativa ao traballo realizado.
(MP0953_22) CA2.8 Elaboráronse esbozos de elementos mecánicos que cumpra substituír.
(MP0953_12) CA2.11 Cubriuse a documentación relativa ao traballo realizado.
(MP0953_12) CA4.1 Determináronse as fases do proceso de instalación a partir da documentación técnica do proxecto de instalación ou de fabricante.
(MP0953_12) CA4.6 Optimizáronse os métodos e os tempos empregados no proceso.
(MP0953_12) CA4.8 Respectáronse as normas ambientais, e de seguridade e hixiene.
(MP0953_12) CA4.9 Actualizouse a documentación relativa á maquinaria.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0953_12) RA1 - Determina os bloques funcionais de máquinas e equipamentos, interpretando planos de elementos e conxuntos de máquinas e equipamentos, diagramas de principio e esquemas de circuitos.
(MP0953_12) RA2 - Realiza operacións de montaxe e desmontaxe de elementos mecánicos e electromecánicos de máquinas, interpretando a documentación técnica de fábrica subministrada dos equipamentos.
(MP0953_22) RA3 - Aplica técnicas de mantemento que impliquen substitución de elementos mecánicos e electromecánicos de maquinaria e de liñas de produción automatizadas, seleccionando e aplicando os procedementos que haxa que seguir.
(MP0953_12) RA3 - Realiza operacións simples de reparación ou modificación do estado funcional da máquina, respectando as instrucións contidas nos planos de referencia.
(MP0953_12) RA4 - Executa a instalación e acoplamento de maquinaria e equipamento electromecánico, efectuando probas de funcionamento e verificando a súa operación posterior.
(MP0953_22) RA4 - Leva a cabo operacións de mantemento que non impliquen substitución de elementos mecánicos e electromecánicos de maquinaria, e de liñas de produción automatizadas, seleccionando e aplicando os procedementos que se vaian seguir.

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
(MP0953_12) CA1.1 Asociáronse as representacións e os símbolos normalizados empregados na documentación técnica analizada cos elementos físicos que representan.
(MP0953_12) CA1.3 Definíronse as características xeométricas salientables dos elementos de cada bloque.
(MP0953_12) CA1.5 Definiuse correctamente a función de cada elemento reflectido na documentación dentro do bloque funcional ao que pertenza.
(MP0953_12) CA2.1 Definiuse a secuencia de montaxe a partir da documentación técnica pertinente ao suposto en cuestión (planos, procedementos e especificacións).

Criterios de avaliación do currículo

(MP0953_12) CA2.2 Seleccionáronse e organizáronse os utensilios, as ferramentas e os equipamentos necesarios.

(MP0953_12) CA2.3 Comprobáronse as características dos elementos que haxa que montar.

(MP0953_12) CA2.4 Execútouse a montaxe ou a desmontaxe do elemento consonte os procedementos prescritos.

(MP0953_12) CA2.5 Verificouse o resultado final do proceso de acordo co indicado na documentación técnica.

(MP0953_12) CA2.6 Empregáronse os equipamentos e os instrumentos de medida e verificación axeitados.

(MP0953_12) CA2.7 Axustáronse segundo especificacións os acoplamentos, as aliñacións, os movementos, etc.

(MP0953_12) CA2.8 Efectuáronse os traballos de limpeza e engraxamento dos elementos mecánicos previos á posta en funcionamento da máquina.

(MP0953_12) CA2.9 Levouse a cabo a posta en marcha da máquina de acordo coas súas especificacións de funcionamento.

(MP0953_12) CA2.10 Respectáronse as normas de seguridade, hixiene e ambientais aplicables.

(MP0953_12) CA2.11 Cubriuse a documentación relativa ao traballo realizado.

(MP0953_12) CA3.1 Definiuse a secuencia de operacións para executar a partir das características do traballo formulado.

(MP0953_22) CA3.1 Definíronse as características do elemento que haxa que substituír a partir da interpretación da documentación técnica de mantemento da máquina.

(MP0953_22) CA3.2 Determinouse a secuencia de accións que se vaian realizar e os procedementos de montaxe ou desmontaxe.

(MP0953_12) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos, as ferramentas, os utensilios e os instrumentos de medida axeitados.

(MP0953_22) CA3.3 Seleccionáronse as ferramentas, os medios e os instrumentos de medida necesarios.

(MP0953_12) CA3.3 Trazáronse correctamente as pezas que se vaian mecanizar e marcáronse os puntos de referencia.

(MP0953_12) CA3.4 Axustáronse axeitadamente os parámetros de operación das máquinas-ferramenta e dos equipamentos de soldadura.

(MP0953_22) CA3.4 Executáronse axeitadamente os procesos de desmontaxe, verificación, de ser o caso, substitución e montaxe dos elementos obxecto do traballo.

(MP0953_22) CA3.5 Realizáronse os traballos de limpeza e engraxamento, e os axustes previos necesarios para a posta en funcionamento da máquina.

(MP0953_12) CA3.5 Realizáronse os procesos de mecanizado previstos de acordo coas especificacións.

(MP0953_22) CA3.6 Efectuouse a posta en marcha da máquina, garantindo o restablecemento das súas condicións funcionais.

(MP0953_12) CA3.6 Preparáronse as pezas que haxa que unir, de xeito que faciliten a execución da soldadura.

(MP0953_12) CA3.7 Efectuáronse as unións soldadas previstas.

(MP0953_22) CA3.7 Respectáronse as normas de seguridade e hixiene e ambientais.

(MP0953_12) CA3.8 Verificouse a ausencia de defectos que poidan comprometer o posterior funcionamento das pezas fabricadas.

(MP0953_22) CA3.8 Cubriuse axeitadamente a documentación relativa ao traballo realizado (partes de traballo, check-list, etc.).

(MP0953_12) CA3.9 Realizouse a posta en marcha da maquinaria de acordo coas especificacións.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0953_12) CA3.10 Respectáronse as normas de seguridade e hixiene e ambientais.
(MP0953_12) CA3.11 Actualizouse a documentación relativa á máquina, de xeito que reflecta os cambios efectuados.
(MP0953_12) CA4.1 Determináronse as fases do proceso de instalación a partir da documentación técnica do proxecto de instalación ou de fabricante.
(MP0953_22) CA4.1 Definíronse as actividades, os elementos e os sistemas obxecto de operación a partir da documentación técnica de mantemento da máquina (manual de instrucións, planos construtivos, esquemas e programas de mantemento, etc.).
(MP0953_22) CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas, os medios e os instrumentos de medida necesarios.
(MP0953_12) CA4.2 Realizouse o implantación da instalación da maquinaria ou do equipamento.
(MP0953_22) CA4.3 Executáronse de acordo cos procedementos previstos as operacións de mantemento indicadas (limpeza, engraxamento, lubricación, axustes de elementos, corrección de folgas, tensamento de correas, inspeccións visuais, etc.).
(MP0953_12) CA4.3 Efectuouse o movemento da maquinaria e dos equipamentos, empregando os medios e os procedementos axeitados.
(MP0953_22) CA4.4 Axustáronse correctamente os instrumentos de medida, control e regulación.
(MP0953_12) CA4.4 Realizouse a aliñación, a nivelación e a fixación da maquinaria.
(MP0953_22) CA4.5 Efectuáronse as medidas de parámetros clave para proceder á valoración do estado de máquinas e equipamentos (ruídos, vibracións, temperaturas, etc.).
(MP0953_12) CA4.5 Efectuouse o acoplamento entre máquinas.
(MP0953_22) CA4.6 Respectáronse as normas ambientais e de seguridade e hixiene.
(MP0953_12) CA4.6 Optimizáronse os métodos e os tempos empregados no proceso.
(MP0953_22) CA4.7 Cubriuse a documentación relativa ao traballo realizado.
(MP0953_12) CA4.7 Efectuáronse as probas de funcionamento.
(MP0953_12) CA4.8 Respectáronse as normas ambientais, e de seguridade e hixiene.
(MP0953_12) CA4.9 Actualizouse a documentación relativa á maquinaria.

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

- Determinar os bloques funcionais de máquinas e equipamentos, interpretando planos de elementos e conxuntos de máquinas e equipamentos, diagramas de principio e esquemas de circuitos.
- Realizar operacións de montaxe e desmontaxe de elementos mecánicos e electromecánicos de máquinas, interpretando a documentación técnica de fábrica subministrada dos equipamentos.
- Realizar operacións simples de reparación ou modificación do estado funcional da máquina, respectando as instrucións contidas nos planos de referencia.
- Executar a instalación e acoplamento de maquinaria e equipamento electromecánico, efectuando probas de funcionamento e verificando a súa

operación posterior.

- Diagnosticar as avarías ou os defectos de funcionamento dos sistemas mecánicos de maquinaria, interpretando os seus síntomas e en relación coas disfuncións.
- Diagnosticar o estado de elementos e pezas de máquinas, utilizando os instrumentos de medida apropiados a cada caso.
- Aplicar técnicas de mantemento que impliquen a substitución de elementos mecánicos e electromecánicos de maquinaria e de liñas de produción automatizadas, seleccionando e aplicando os procedementos que haxa que seguir.
- Levar a cabo operacións de mantemento que non impliquen substitución de elementos mecánicos e electromecánicos de maquinaria, e de liñas de produción automatizadas, seleccionando e aplicando os procedementos que se vaian seguir.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Tal e como figura nas bases da convocatoria, cualificarase a primeira proba de cero a dez puntos, sen decimais, e será necesario acadar unha puntuación igual ou superior a cinco puntos para poder acceder á segunda proba.

A segunda parte da proba, a parte práctica, tamén se cualificará de cero a dez puntos, sen decimais, e para superala tamén será necesario obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

A cualificación final será a media aritmética das cualificacións do exame teórico e do exame práctico, expresada en números enteiros, redondeando á unidade máis próxima. No caso dos aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.

Nota: A realización das probas farase baixo o que fixe a Orde de Convocatoria de Probas libres do curso 2020 - 2021 (que se publicará en prazo e data a determinar pola Consellería), na que se contemplarán e fixarán as condicións e requisitos así como as distintas formas de realización das mesmas nos múltiples escenarios que se puideran dar na realización das mesmas, que sempre seguirán as directrices establecidas pola Consellería de Sanidade de Galicia.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Parte teórica, baseada en cuestións breves, definicións, resolucións, etc. Tamén puidera ser algún tema a desenrolar.

Duración aproximada da proba: Unha hora.

O alumno deberá vir provisto dun bolígrafo azul ou negro e máis dunha calculadora científica.

4.b) Segunda parte da proba

Execución de exercicios prácticos relacionados coa montaxe e desmontaxe de mecanismos sinxelos, previa elaboración dunha folla de ruta ou de procesos. Posteriormente farase unha verificación de funcionamento.

Procede que o alumno veña provisto dos EPIS adecuados, tales como roupa de traballo, guantes, gafas de seguridade e calzado de seguridade. Tamén deberá traer un bolígrafo azul ou negro e máis unha calculadora, a poder ser científica.

Duración da proba: Dous horas.