

1. Identificación da programación
Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|---------------------|----------|---------------|
| 36011634 | Politécnico de Vigo | Vigo | 2023/2024 |

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 | 2023/2024 | 0 | 210 | 0 |
| MP0953_22 | Mantemento mecánico | 2023/2024 | 0 | 48 | 0 |
| MP0953_12 | Montaxe mecánica | 2023/2024 | 0 | 162 | 0 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|--|
| Profesorado asignado ao módulo | ARTURO PEREIRA MARTÍNEZ, FRANCISCO JOSÉ RODRÍGUEZ MARTÍNEZ |
| Outro profesorado | |

Estado: Supervisada

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) RA3 - Realiza operacións simples de reparación ou modificación do estado funcional da máquina, respectando as instrucións contidas nos planos de referencia. |
| (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_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. |
| (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_22) CA1.1 Determinouse o funcionamento de cada bloque funcional da máquina, empregando a súa documentación técnica. |
| (MP0953_12) CA1.1 Asociáronse as representacións e os símbolos normalizados empregados na documentación técnica analizada cos elementos físicos que representan. |
| (MP0953_22) CA1.2 Relacionáronse os síntomas da avaría ou defectos de funcionamento da máquina cos bloques funcionais e os elementos que a compoñen. |
| (MP0953_12) CA1.2 Identificáronse as clases ou categorías dos elementos presentes. |
| (MP0953_22) CA1.3 Formuláronse hipóteses coherentes das causas da avaría. |

Crterios de avaliación do currículo

(MP0953_12) CA1.3 Defíníronse 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_12) CA1.6 Relacionáronse os posibles modos de funcionamento da instalación co comportamento de cada un dos bloques funcionais que a constitúen.

(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_12) CA2.1 Definiuse a secuencia de montaxe a partir da documentación técnica pertinente ao suposto en cuestión (planos, procedementos e especificacións).

(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_22) CA2.4 Relacionáronse 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.

| Criterios de avaliación do currículo |
|--|
| (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_12) CA3.1 Definiuse a secuencia de operacións para executar a partir das características do traballo formulado. |
| (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) 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_12) CA4.1 Determináronse as fases do proceso de instalación a partir da documentación técnica do proxecto de instalación ou de fabricante. |
| (MP0953_22) CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas, os medios e os instrumentos de medida necesarios. |
| (MP0953_22) CA4.4 Axustáronse correctamente os instrumentos de medida, control e regulación. |
| (MP0953_22) CA4.5 Efectuáronse as medidas de parámetros clave para proceder á valoración do estado de máquinas e equipamentos (ruídos, vibracións, temperaturas, etc.). |

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultados de aprendizaxe do currículo |
|--|
| (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) RA3 - Realiza operacións simples de reparación ou modificación do estado funcional da máquina, respectando as instrucións contidas nos planos de referencia. |

| Resultados de aprendizaxe do currículo |
|---|
| (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_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. |
| (MP0953_12) RA4 - Executa a instalación e acoplamento de maquinaria e equipamento electromecánico, efectuando probas de funcionamento e verificando a súa operación posterior. |

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_22) CA1.6 Executáronse con eficacia os pasos prescritos no procedemento previsto. |
| (MP0953_22) CA1.7 Executáronse operacións de desmontaxe, medida, verificación técnica, etc. |
| (MP0953_22) CA2.2 Seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os instrumentos de medida necesarios para a súa inspección. |
| (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_12) CA2.4 Executouse 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. |

Crterios de avaliación do currículo

(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_22) CA3.7 Respectáronse as normas de seguridade e hixiene e ambientais.

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

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

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

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

(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) CA4.2 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 folguras, 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_12) CA4.4 Realizouse a aliñación, a nivelación e a fixación da maquinaria.

(MP0953_12) CA4.5 Efectuouse o acoplamento entre máquinas.

(MP0953_22) CA4.6 Respectáronse as normas ambientais e de seguridade e hixiene.

Crterios de avaliación do currículo

(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

¿ Mínimos exixibles:

1) Todos os Criterios de Avaliación recollidos nesta programación: son mínimos a superar.

¿ Criterios de cualificación:

1) Primeira parte da Proba:

¿ Terá carácter eliminatorio.

¿ Calificación de cero a dez puntos

¿ Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

2) Segunda parte da Proba:

¿ Tamén ten carácter eliminatorio.

¿ Calificación de cero a dez puntos

¿ Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

- ¿ A proba farase nun aula:
- ¿ consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.
- ¿ Material necesario:
- ¿ bolígrafo azul, calculadora, Pé de Rei de apreciación mínima de 0,05 mm.

4.b) Segunda parte da proba

- ¿ A proba farase no taller.
- ¿ Consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos:
- ¿ En cada un deles, aparte de facer a: desmontaxe, análise e montaxe do sistema / conxunto mecánico, haberá que cubrir unha ficha de traballo, que recolla o proceso: croquizado, medición, características do elemento e o seu estado: rotura, desgaste, etc. E unha relación de material que se precise subministrarse, para a súa reparación.
- ¿ Material que hai que traer:
- ¿ De escritura: : portaminas de 0,5 mm; goma de borrar; bolígrafo azul.
- ¿ Pe de Rei de apreciación mínima de 0,05 mm.
- ¿ Equipo de Protección Persoal:
- ¿ Gafas e zapatos de seguridade, roupa de traballo.
- ¿ Zapatos/botas de seguridade.
- ¿ Funda de traballo