

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica industrial	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
MP0935	Sistemas mecánicos	2020/2021		187	
MP0935_12	Axustes de sistemas mecánicos	2020/2021		40	
MP0935_22	Mantemento de sistemas mecánicos	2020/2021		147	

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BORJA SECO MEJUTO, ALBERTO DACAL AÑEL (Subst.)
Outro profesorado	ALBERTO DACAL AÑEL

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
(MP0935_22) RA1 - Aplica técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos, realizando operacións e interpretando plans de mantemento.
(MP0935_12) RA1 - Monta e axusta sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe.
(MP0935_22) RA2 - Diagnostica avarías e disfuncións en sistemas mecánicos, relacionando a disfunción coa súa causa.
(MP0935_22) RA3 - Realiza operacións de mantemento correctivo de sistemas mecánicos, con xustificación das técnicas e os procedementos de substitución ou reparación.
(MP0935_22) RA4 - Diagnostica o estado dos elementos de máquinas, aplicando as técnicas de medición e análise descritas no procedemento.
(MP0935_22) RA5 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

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
(MP0935_12) CA1.1 Obtívose información dos planos e da documentación técnica referida aos elementos ou conxuntos que cumpra desmontar.
(MP0935_22) CA1.1 Identificáronse os procedementos descritos nun plan de intervencións de mantemento.
(MP0935_12) CA1.2 Identificouse cada un dos elementos que configuran o sistema.
(MP0935_22) CA1.2 Identificáronse os equipamentos e os elementos que cumpra inspeccionar a partir de esquemas, planos e programas de mantemento.
(MP0935_22) CA2.1 Obtívose información da documentación técnica do sistema.
(MP0935_22) CA2.2 Relacionáronse os síntomas da disfunción cos efectos que producen.
(MP0935_22) CA2.3 Elaborouse un procedemento de intervención para a localización da disfunción.
(MP0935_22) CA3.1 Selecionouse a documentación técnica relacionada coas operacións de mantemento que se vaian executar.
(MP0935_22) CA3.2 Elaborouse un procedemento de intervención para a corrección da disfunción.
(MP0935_22) CA4.8 Relacionáronse os desgastes dos elementos coas súas posibles causas (falta de engraxamento, alta temperatura, aceite sucio, etc.).
(MP0935_22) CA4.9 Achegáronse solucións para evitar ou reducir os desgastes, as erosións ou as roturas das pezas.
(MP0935_22) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
(MP0935_22) CA5.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0935_22) CA5.3 Descríbironse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac
(MP0935_22) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0935_22) CA5.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
(MP0935_22) CA5.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección, no referente á súa propia persoa, á colectividade e ao ambiente.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0935_22) RA1 - Aplica técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos, realizando operacións e interpretando plans de mantemento.
(MP0935_12) RA1 - Monta e axusta sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe.
(MP0935_22) RA2 - Diagnostica avarías e disfuncións en sistemas mecánicos, relacionando a disfunción coa súa causa.
(MP0935_22) RA3 - Realiza operacións de mantemento correctivo de sistemas mecánicos, con xustificación das técnicas e os procedementos de substitución ou reparación.
(MP0935_22) RA4 - Diagnostica o estado dos elementos de máquinas, aplicando as técnicas de medición e análise descritas no procedemento.
(MP0935_22) RA5 - Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

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
(MP0935_12) CA1.1 Obtívose información dos planos e da documentación técnica referida aos elementos ou conxuntos que cumpra desmontar.
(MP0935_12) CA1.2 Identificouse cada un dos elementos que configuran o sistema.
(MP0935_22) CA1.2 Identificáronse os equipamentos e os elementos que cumpra inspeccionar a partir de esquemas, planos e programas de mantemento.
(MP0935_22) CA1.3 Seleccionáronse os utensilios para realizar as operacións de mantemento.
(MP0935_12) CA1.3 Aplicáronse as técnicas para a desmontaxe e a montaxe dos elementos.
(MP0935_22) CA1.4 Aplicáronse técnicas de observación e medición de variables nos sistemas para obter datos da máquina ou instalación (ruidos, vibracións, niveis, consumos, temperaturas, etc.).
(MP0935_12) CA1.4 Empregáronse os utensilios e as ferramentas para a desmontaxe e a montaxe de elementos mecánicos.
(MP0935_12) CA1.5 Verificáronse as características dos elementos (superficies, dimensións, xeometría, etc.), empregando os utensilios adecuados.
(MP0935_22) CA1.5 Comparáronse os resultados obtidos cos parámetros de referencia establecidos.
(MP0935_22) CA1.6 Realizáronse as operacións de limpeza, engraxamento e lubricación, axuste de elementos de unión e fixación, corrección de folgas, aliñamentos, etc., empregando as ferramentas e os utensilios adecuados.
(MP0935_12) CA1.6 Preparáronse os sistemas mecánicos para a súa montaxe, substituíndo, de ser o caso, as partes deterioradas.
(MP0935_22) CA1.7 Determináronse os tipos de aviso para a realización do mantemento predictivo.
(MP0935_12) CA1.7 Montáronse os elementos, asegurando a funcionalidade do conxunto.
(MP0935_12) CA1.8 Axustouse e reaxustouse o sistema mecánico, cumprindo as especificacións técnicas.
(MP0935_22) CA1.8 Rexistráronse adecuadamente as anomalías detectadas e os datos necesarios para o historial da máquina.
(MP0935_22) CA1.9 Determináronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e evacuación de residuos.
(MP0935_22) CA2.1 Obtívose información da documentación técnica do sistema.
(MP0935_22) CA2.2 Relacionáronse os síntomas da disfunción cos efectos que producen.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0935_22) CA2.3 Elaborouse un procedemento de intervención para a localización da disfunción.

(MP0935_22) CA2.4 Realizáronse medidas dos parámetros característicos da instalación.

(MP0935_22) CA2.5 Elaboráronse hipóteses das causas que poidan producir a disfunción ou a avaría.

(MP0935_22) CA2.6 Illouse a sección do sistema que produza a avaría ou a disfunción.

(MP0935_22) CA2.7 Identificouse o elemento que produza a avaría ou a disfunción.

(MP0935_22) CA2.8 Documentouse o proceso seguido na localización de avarías e disfuncións.

(MP0935_22) CA3.1 Seleccionouse a documentación técnica relacionada coas operacións de mantemento que se vaian executar.

(MP0935_22) CA3.2 Elaborouse un procedemento de intervención para a corrección da disfunción.

(MP0935_22) CA3.3 Substituíuse o elemento ou os elementos responsables da avaría.

(MP0935_22) CA3.4 Solucionouse a disfunción ou a avaría no tempo establecido.

(MP0935_22) CA3.5 Realizáronse medidas dos parámetros característicos da instalación.

(MP0935_22) CA3.6 Axustáronse os parámetros ás condicións de deseño.

(MP0935_22) CA3.7 Manexáronse con destreza e calidade os equipamentos e as ferramentas.

(MP0935_22) CA3.8 Aplicáronse as normas de seguridade nas intervencións.

(MP0935_22) CA3.9 Documentouse o proceso seguido na corrección de avarías e disfuncións.

(MP0935_22) CA4.1 a documentación técnica relacionada co elemento que se vaia analizar.

(MP0935_22) CA4.2 Identificáronse os desgastes normais e anormais, comparando a superficie erosionada coa orixinal.

(MP0935_22) CA4.3 Analizáronse as posibles roturas do elemento.

(MP0935_22) CA4.4 Realizouse a medición dos parámetros característicos do elemento (dimensionais, xeométricos, de forma, superficiais, etc.).

(MP0935_22) CA4.5 Comparáronse as medidas reais coas orixinais que figuran no plano.

(MP0935_22) CA4.6 Utilizáronse os utensilios adecuados para efectuar as medicións.

(MP0935_22) CA4.7 Cuantificáronse as magnitudes dos desgastes e das erosións.

(MP0935_22) CA4.8 Relacionáronse os desgastes dos elementos coas súas posibles causas (falta de engraxamento, alta temperatura, aceite sucio, etc.).

(MP0935_22) CA4.9 Achegáronse solucións para evitar ou reducir os desgastes, as erosións ou as roturas das pezas.

(MP0935_22) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.

(MP0935_22) CA5.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.

(MP0935_22) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0935_22) CA5.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.

(MP0935_22) CA5.6 Aplicouse a normativa de seguridade, utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

(MP0935_22) CA5.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

(MP0935_22) CA5.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0935_22) CA5.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección, no referente á súa propia persoa, á colectividade e ao ambiente.

(MP0935_22) CA5.10 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

MÍNIMOS ESIXIBLES:

1. Montar e axustar sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe.
2. Aplicar técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos, realizando operacións e interpretando plans de mantemento.
3. Diagnosticar avarías e disfuncións en sistemas mecánicos, relacionando a disfunción coa súa causa.
4. Realizar operacións de mantemento correctivo de sistemas mecánicos, con xustificacións das técnicas e procedementos de substitución ou reparación.
5. Diagnosticar o estado dos elementos das máquinas, aplicando as técnicas de medición e análise descritas no procedemento.
6. Aplicar as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para a súa prevención.

A primeira proba terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita (test ou de desenvolvemento) que versará sobre una mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta primeira parte da proba de 0 a 10 puntos. Se houbera preguntas tipo test, as respostas non contestadas non puntuarán pero as respostas erróneas descontarán na mesma proporción que se puntuaran as acertadas. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

No caso de superar a primeira proba, as persoas aspirantes realizarán a segunda, tamén de carácter eliminatorio. Consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta segunda parte da proba de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira proba terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita (test ou de desenvolvemento) que versará sobre una mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta primeira parte da proba de 0 a 10 puntos. Se houbera preguntas tipo test, as respostas non contestadas non puntuarán pero as respostas erróneas descontarán na mesma proporción que se puntuaran as acertadas. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5

puntos.

Os instrumentos necesarios e obrigatorios para a realización desta parte da proba son: bolígrafo azul ou negro e calculadora científica non programable nin alfanumérica; quedando totalmente prohibido o uso de calquera outro aparello electrónico ou dixital (móviles, grabadoras, etc).

4.b) Segunda parte da proba

No caso de superar a primeira proba, as persoas aspirantes realizarán a segunda, tamén de carácter eliminatorio. Consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta segunda parte da proba de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

Para a realización desta proba será preciso calibre e que os/as aspirantes veñan provistos/as da roupa de protección adecuada para traballo en taller e calzado de seguridade.