

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2023/2024

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	2023/2024	0	187	0
MP0935_12	Axustes de sistemas mecánicos	2023/2024	0	40	0
MP0935_22	Mantemento de sistemas mecánicos	2023/2024	0	147	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 departamento

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_12) RA1 - Monta e axusta sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe.
(MP0935_22) RA1 - Aplica técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos, realizando operacións e interpretando plans de mantemento.
(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 Identifícanse os procedementos descritos nun plan de intervencións de mantemento.
(MP0935_12) CA1.2 Identifícase cada un dos elementos que configuran o sistema.
(MP0935_22) CA1.2 Identifícanse os equipamentos e os elementos que cumpra inspeccionar a partir de esquemas, planos e programas de mantemento.
(MP0935_22) CA1.4 Aplicáronse técnicas de observación e medición de variables nos sistemas para obter datos da máquina ou instalación (ruídos, vibracións, niveis, consumos, temperaturas, etc.).
(MP0935_12) CA1.5 Verifícanse as características dos elementos (superficies, dimensións, xeometría, etc.), empregando os utensilios adecuados.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0935_22) CA1.5 Comparáronse os resultados obtidos cos parámetros de referencia establecidos.

(MP0935_22) CA1.7 Determináronse os tipos de aviso para a realización do mantemento predictivo.

(MP0935_22) CA1.8 Rexistráronse adecuadamente as anomalías detectadas e os datos necesarios para o historial da máquina.

(MP0935_22) CA2.1 Obtívose información da documentación técnica do sistema.

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

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

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

(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) CA4.3 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) CA4.7 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.).

Criterios de avaliación do currículo
(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 Descríronse 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) CA5.6 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.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0935_12) RA1 - Monta e axusta sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe.
(MP0935_22) RA1 - Aplica técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos, realizando operacións e interpretando plans de mantemento.
(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.

Resultados de aprendizaxe do currículo

(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) CA1.2 Identificouse cada un dos elementos que configuran o sistema.

(MP0935_12) CA1.3 Aplicáronse as técnicas para a desmontaxe e a montaxe dos elementos.

(MP0935_22) CA1.3 Seleccionáronse os utensilios para realizar as operacións de mantemento.

(MP0935_12) CA1.4 Empregáronse os utensilios e as ferramentas para a desmontaxe e a montaxe de elementos mecánicos.

(MP0935_22) CA1.4 Aplicáronse técnicas de observación e medición de variables nos sistemas para obter datos da máquina ou instalación (ruídos, vibracións, niveis, consumos, temperaturas, etc.).

(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_12) CA1.6 Preparáronse os sistemas mecánicos para a súa montaxe, substituíndo, de ser o caso, as partes deterioradas.

(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) CA1.7 Montáronse os elementos, asegurando a funcionalidade do conxunto.

(MP0935_22) CA1.7 Determináronse os tipos de aviso para a realización do mantemento predictivo.

(MP0935_12) CA1.8 Axustouse e reaxustouse o sistema mecánico, cumprindo as especificacións técnicas.

Cráterios de avaliación do currículo

(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) CA2.2 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) CA2.4 Realizáronse medidas dos parámetros característicos da instalación.

(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) 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) CA4.2 Identifícanse 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.

Crterios de avaliación do currículo

(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) 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) CA5.5 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 Aplícase 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) CA5.10 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

Montar e axustar sistemas mecánicos, interpretando planos, esquemas e procedementos de montaxe e desmontaxe de forma correcta.

Aplicar técnicas de mantemento preventivo e predictivo en sistemas mecánicos e realizar operacións interpretando correctamente os plans de mantemento.

Diagnosticar avarías e disfuncións en sistemas mecánicos, relacionando a disfunción coa súa causa.

Realizar operacións de mantemento correctivo de sistemas mecánicos, con xustificación das técnicas e os procedementos de substitución ou reparacións.

Diagnosticar o estado dos elementos de máquinas e aplicar as técnicas de medición e análise descritas no procedemento.

Aplicar as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identificar os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

Criterios de cualificación:

Tal e como figuran nas bases da convocatoria, será necesario acadar un mínimo de 5 en cada unha das partes da proba, e para acceder a segunda parte da proba será necesario ter aprobada a 1ª parte.

A nota final será a media das notas do exame teórico e do exame práctico.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Instrumentos: bolígrafo negro ou azul e calculadora. Non se poderá usar correctores tipo tipex ou similar. Non se poderá contar en ningún intre con axuda exterior ao alumno, nin móbiles, nin PC's, nin calculadoras programables.

Será una sesión de 100 minutos.

Na primeira parte da proba incluíranse cuestións e exercicios teórico prácticos de toda a materia que servirá para comprobar si se acadaron os mínimos esixibles.

Cada cuestión terá un valor indicado na proba, para aprobar a primeira parte e poder acceder á 2ª parte da proba (exercicio práctico de desmontaxe e montaxe dun sistema mecánico), necesitará acadar o 50% da puntuación total.

4.b) Segunda parte da proba

Duración 3 horas.

Instrumentos: Roupa de protección individual e botas de seguridade.

A proba consistirá na realización dunha operación de desmontaxe, axuste e reparación dun sistema mecánico que conteña elementos móbiles de transmisión e de supostos de elaboración de ordes de traballo (OT's), identificación dos materias, correcto manexo de equipos e ferramentas e normas de PRL e outros similares relacionados coa materia do currículo.

Para aprobar a segunda parte necesitará acadar o 50% da puntuación total.