

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013448	Manuel Antonio	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
INA	Industrias alimentarias	CMINA03	Elaboración de produtos alimentarios	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
MP0116	Principios de mantemento electromecánico	2023/2024	0	105	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ÓSCAR ÁLVAREZ ÁLVAREZ
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
RA1 - Identifica os elementos mecánicos de equipamentos, máquinas e instalacións, e describe a súa función e a súa influencia no conxunto.
RA2 - Recoñece os elementos que interveñen nas instalacións pneumáticas, e analiza a súa función e a súa influencia no conxunto da instalación.
RA3 - Recoñece os elementos das instalacións hidráulicas e describe a súa función.
RA4 - Identifica os elementos das instalacións eléctricas e describe a súa misión no conxunto da instalación.
RA5 - Identifica as máquinas eléctricas e os elementos construtivos que interveñen no acoplamento dos equipamentos industriais do sector, e describe o seu funcionamento e as súas aplicacións
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.

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
CA1.1 Identificáronse os mecanismos principais dos grupos mecánicos dos equipamentos e das instalacións.
CA1.2 Describiuse a función e as características técnicas básicas dos elementos mecánicos.
CA1.3 Describíronse os elementos mecánicos transmisores e transformadores do movemento, e recoñeceuse a súa presenza nos equipamentos de proceso.
CA1.4 Clasificáronse os elementos mecánicos en función da transformación que realizan.
CA1.5 Describíronse as relacións funcionais dos elementos e das pezas dos grupos.
CA1.6 Identificáronse as propiedades e as características dos materiais empregados nos mecanismos.

Crterios de avaliación do currículo

CA1.7 Identifícanse as partes ou os puntos críticos dos elementos e das pezas onde poidan aparecer desgastes, e razoáronse as súas causas.

CA1.8 Analizáronse as medidas de prevención e seguridade para ter en conta no funcionamento dos elementos mecánicos.

CA2.1 Descríbense os usos da pneumática como técnica de aplicación do aire comprimido.

CA2.2 Defínense as propiedades do aire comprimido.

CA2.3 Identifícanse os circuítos de produción e tratamento do aire comprimido, e descríbense as misións dos seus elementos principais.

CA2.4 Identifícanse as redes de distribución do aire comprimido e os seus elementos de protección.

CA2.5 Identifícanse os elementos pneumáticos de regulación e control, e recoñeceuse a súa presenza nas instalacións.

CA2.6 Descríbense os elementos pneumáticos de accionamento ou de traballo, e identificouse a súa presenza en equipamentos de proceso.

CA2.7 Descríbiuse o funcionamento de esquemas de circuítos pneumáticos simples manuais, semiautomáticos e automáticos.

CA2.8 Enumeráronse as anomalías máis frecuentes das instalacións pneumáticas e as súas medidas correctoras.

CA2.9 Valorouse a utilidade do aire comprimido na automatización dos procesos do sector.

CA3.1 Descríbense os sistemas hidráulicos como medios de produción e transmisión de enerxía.

CA3.2 Enumeráronse os principios físicos fundamentais da hidráulica.

CA3.3 Enumeráronse os fluídos hidráulicos e as súas propiedades.

CA3.4 Relacionáronse os elementos hidráulicos coa súa simboloxía.

CA3.5 Identificouse a unidade hidráulica e os seus elementos funcionais e de protección.

CA3.6 Relacionáronse os elementos hidráulicos de traballo co tipo de mantemento que cumpra realizar.

CA3.7 Descríbiuse o funcionamento de esquemas de circuítos hidráulicos simples.

Cráterios de avaliación do currículo

CA3.8 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do emprego de instalacións hidráulicas na automatización de proceso do sector.

CA3.9 Citáronse as anomalías máis frecuentes das instalacións hidráulicas e as súas medidas correctoras.

CA4.1 Describiuse a estrutura básica das instalacións eléctricas de interior.

CA4.2 Recoñecéronse os elementos de protección, manobra e conexión dos circuitos eléctricos.

CA4.3 Relacionouse o funcionamento de instalacións eléctricas aplicadas aos equipamentos industriais co seu esquema unifilar.

CA4.4 Relacionáronse os elementos de protección e manobra co correcto funcionamento e a protección das instalacións eléctricas aplicadas aos equipamentos do sector.

CA4.5 Calculáronse magnitudes eléctricas (tensión, intensidade, potencia e caída de tensión, etc.) en instalacións básicas aplicadas do sector.

CA4.6 Verificouse a aplicación das instrucións técnicas do REBT nas instalacións eléctricas aplicadas do sector.

CA4.7 Recoñecéronse os elementos eléctricos de control e manobra, así como a súa función.

CA4.8 Relacionáronse as características eléctricas dos dispositivos de protección coas liñas e os receptores eléctricos que deban protexer.

CA4.9 Describíronse as condicións de seguridade e prevención que cumpra aplicar na manipulación dos compoñentes eléctricos e electrónicos.

CA5.1 Identificáronse as máquinas eléctricas utilizadas nos equipamentos e nas instalacións do sector.

CA5.2 Clasificáronse as máquinas eléctricas pola súa tipoloxía e a súa función.

CA5.3 Describiuse o funcionamento e as características das máquinas eléctricas, así como a súa aplicación no sector.

CA5.4 Relacionouse a información da placa de características coas magnitudes eléctricas e mecánicas da instalación.

CA5.5 Representouse mediante a súa simboloxía o esquema de conexión (arranque e inversión de xiro) das máquinas eléctricas e as súas proteccións.

CA5.6 Relacionouse o consumo das máquinas co seu réxime de funcionamento de baleiro e carga, e as súas proteccións eléctricas.

CA5.7 Verificouse a aplicación das instrucións técnicas do REBT nas instalacións de alimentación das máquinas eléctricas.

Criterios de avaliación do currículo
CA5.8 Identifícanse os sistemas de acoplamento das máquinas eléctricas nos equipamentos industriais do sector.
CA5.9 Relacionáronse os sistemas de suxeición das máquinas eléctricas ao equipamento (tipo de movemento, potencia de transmisión, ruído, vibracións, etc.).
CA5.10 Descríbense as condicións de seguridade e prevención que se deben aplicar na manipulación dos circuítos e das máquinas eléctricas en funcionamento.
CA6.1 Descríbense os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel (básico) que haxa que realizar sobre os equipamentos.
CA6.2 Identifícanse os elementos sobre os que cumpra realizar as operacións de mantemento preventivo ou correctivo de primeiro nivel.
CA6.3 Indícanse as avarías máis frecuentes nos equipamentos e nas instalacións.
CA6.4 Identifícanse os equipamentos e as ferramentas necesarias para realizar os labores de mantemento de primeiro nivel.
CA6.5 Determináronse as condicións requiridas da área de traballo para intervencións de mantemento.
CA6.6 Puxéronse en marcha motores eléctricos, ou inverteuse o sentido de xiro, e medíronse as magnitudes fundamentais durante o proceso.
CA6.7 Aplicáronse técnicas de mantemento ou substitución de elementos básicos nos equipamentos e nas instalacións.
CA6.8 Rexistráronse no soporte acaído as operacións de mantemento realizadas.
CA6.9 Descríbense as operacións de limpeza, engraxamento e comprobación do estado da instalación e dos equipamentos no mantemento de primeiro nivel.
CA6.10 Analízouse a normativa sobre prevención e seguridade relativa ao mantemento de equipamentos e instalacións.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Identifica os elementos mecánicos de equipamentos, máquinas e instalacións, e describe a súa función e a súa influencia no conxunto.
RA2 - Recoñece os elementos que interveñen nas instalacións pneumáticas, e analiza a súa función e a súa influencia no conxunto da instalación.

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA3 - Recoñece os elementos das instalacións hidráulicas e describe a súa función.
RA4 - Identifica os elementos das instalacións eléctricas e describe a súa misión no conxunto da instalación.
RA5 - Identifica as máquinas eléctricas e os elementos construtivos que interveñen no acoplamento dos equipamentos industriais do sector, e describe o seu funcionamento e as súas aplicacións
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.

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
CA1.1 Identifícanse os mecanismos principais dos grupos mecánicos dos equipamentos e das instalacións.
CA1.2 Describiuse a función e as características técnicas básicas dos elementos mecánicos.
CA1.3 Describíronse os elementos mecánicos transmisores e transformadores do movemento, e recoñeceuse a súa presenza nos equipamentos de proceso.
CA1.4 Clasifícanse os elementos mecánicos en función da transformación que realizan.
CA1.5 Describíronse as relacións funcionais dos elementos e das pezas dos grupos.
CA1.6 Identifícanse as propiedades e as características dos materiais empregados nos mecanismos.
CA1.7 Identifícanse as partes ou os puntos críticos dos elementos e das pezas onde poidan aparecer desgastes, e razoáronse as súas causas.
CA1.8 Analizáronse as medidas de prevención e seguridade para ter en conta no funcionamento dos elementos mecánicos.
CA2.1 Describíronse os usos da pneumática como técnica de aplicación do aire comprimido.
CA2.2 Defíníronse as propiedades do aire comprimido.
CA2.3 Identifícanse os circuítos de produción e tratamento do aire comprimido, e describíronse as misións dos seus elementos principais.
CA2.4 Identifícanse as redes de distribución do aire comprimido e os seus elementos de protección.

Cráterios de avaliación do currículo

CA2.5 Identificáronse os elementos pneumáticos de regulación e control, e recoñeceuse a súa presenza nas instalacións.

CA2.6 Descríbóronse os elementos pneumáticos de accionamento ou de traballo, e identificouse a súa presenza en equipamentos de proceso.

CA2.7 Descríbiuse o funcionamento de esquemas de circuítos pneumáticos simples manuais, semiautomáticos e automáticos.

CA2.8 Enumeráronse as anomalías máis frecuentes das instalacións pneumáticas e as súas medidas correctoras.

CA2.9 Valorouse a utilidade do aire comprimido na automatización dos procesos do sector.

CA3.1 Descríbóronse os sistemas hidráulicos como medios de produción e transmisión de enerxía.

CA3.2 Enumeráronse os principios físicos fundamentais da hidráulica.

CA3.3 Enumeráronse os fluídos hidráulicos e as súas propiedades.

CA3.4 Relacionáronse os elementos hidráulicos coa súa simboloxía.

CA3.5 Identificouse a unidade hidráulica e os seus elementos funcionais e de protección.

CA3.6 Relacionáronse os elementos hidráulicos de traballo co tipo de mantemento que cumpra realizar.

CA3.7 Descríbiuse o funcionamento de esquemas de circuítos hidráulicos simples.

CA3.8 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do emprego de instalacións hidráulicas na automatización de proceso do sector.

CA3.9 Citáronse as anomalías máis frecuentes das instalacións hidráulicas e as súas medidas correctoras.

CA4.1 Descríbiuse a estrutura básica das instalacións eléctricas de interior.

CA4.2 Recoñecéronse os elementos de protección, manobra e conexión dos circuítos eléctricos.

CA4.3 Relacionouse o funcionamento de instalacións eléctricas aplicadas aos equipamentos industriais co seu esquema unifilar.

CA4.4 Relacionáronse os elementos de protección e manobra co correcto funcionamento e a protección das instalacións eléctricas aplicadas aos equipamentos do sector.

Cráterios de avaliación do currículo

CA4.5 Calculáronse magnitudes eléctricas (tensión, intensidade, potencia e caída de tensión, etc.) en instalacións básicas aplicadas do sector.

CA4.6 Verificouse a aplicación das instrucións técnicas do REBT nas instalacións eléctricas aplicadas do sector.

CA4.7 Recoñecéronse os elementos eléctricos de control e manobra, así como a súa función.

CA4.8 Relacionáronse as características eléctricas dos dispositivos de protección coas liñas e os receptores eléctricos que deban protexer.

CA4.9 Descríbóronse as condicións de seguridade e prevención que cumpra aplicar na manipulación dos compoñentes eléctricos e electrónicos.

CA5.1 Identificáronse as máquinas eléctricas utilizadas nos equipamentos e nas instalacións do sector.

CA5.2 Clasificáronse as máquinas eléctricas pola súa tipoloxía e a súa función.

CA5.3 Describiuse o funcionamento e as características das máquinas eléctricas, así como a súa aplicación no sector.

CA5.4 Relacionouse a información da placa de características coas magnitudes eléctricas e mecánicas da instalación.

CA5.5 Representouse mediante a súa simboloxía o esquema de conexión (arranque e inversión de xiro) das máquinas eléctricas e as súas proteccións.

CA5.6 Relacionouse o consumo das máquinas co seu réxime de funcionamento de baleiro e carga, e as súas proteccións eléctricas.

CA5.7 Verificouse a aplicación das instrucións técnicas do REBT nas instalacións de alimentación das máquinas eléctricas.

CA5.8 Identificáronse os sistemas de acoplamento das máquinas eléctricas nos equipamentos industriais do sector.

CA5.9 Relacionáronse os sistemas de suxeición das máquinas eléctricas ao equipamento (tipo de movemento, potencia de transmisión, ruído, vibracións, etc.).

CA5.10 Descríbóronse as condicións de seguridade e prevención que se deben aplicar na manipulación dos circuítos e das máquinas eléctricas en funcionamento.

CA6.1 Descríbóronse os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel (básico) que haxa que realizar sobre os equipamentos.

CA6.2 Identificáronse os elementos sobre os que cumpra realizar as operacións de mantemento preventivo ou correctivo de primeiro nivel.

CA6.3 Indicáronse as avarías máis frecuentes nos equipamentos e nas instalacións.

Criterios de avaliación do currículo

CA6.4 Identificáronse os equipamentos e as ferramentas necesarias para realizar os labores de mantemento de primeiro nivel.

CA6.5 Determináronse as condicións requiridas da área de traballo para intervencións de mantemento.

CA6.6 Puxéronse en marcha motores eléctricos, ou inverteuse o sentido de xiro, e medíronse as magnitudes fundamentais durante o proceso.

CA6.7 Aplicáronse técnicas de mantemento ou substitución de elementos básicos nos equipamentos e nas instalacións.

CA6.8 Rexistráronse no soporte acaído as operacións de mantemento realizadas.

CA6.9 Descríronse as operacións de limpeza, engraxamento e comprobación do estado da instalación e dos equipamentos no mantemento de primeiro nivel.

CA6.10 Analizouse a normativa sobre prevención e seguridade relativa ao mantemento de equipamentos e instalacións.

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

Os mínimos esixibles quedan expresados, en cada unha das partes da proba, mediante os criterios de avaliación.

As probas cualificaranse de 0 a 10 puntos cada unha e para a superación das mesmas deberase obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos en cada unha das partes. Estas probas terán carácter eliminatorio.

Aquelas persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun 0 na segunda parte. En todo caso, aquelas persoas que suspendan a segunda parte da proba a puntuación máxima que lle será asignada será de 4 puntos.

Cualificación final: media aritmética da cualificación obtida nas probas.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.



4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Esta proba versará sobre contidos teóricos relacionados co módulo.

Esta proba realizarase na aula ordinaria e consistirá nunha batería de entre 20-25 preguntas de desenvolvemento curto.

Para a realización de esta proba non é preciso traer material específico, soamente bolígrafo azul ou negro e calculadora.

4.b) Segunda parte da proba

Esta proba versará sobre contidos prácticos relacionados co módulo.

Esta proba consiste en resolver exercicios prácticos e/ou cuestións de tipo práctico, e realizase na aula taller. A proba estará comprendida por supostos prácticos (entorno 10) e a realización de circuitos eléctricos e neumáticos.

Para a realización desta proba é preciso traer: bolígrafo azul/negro, lápiz, goma, calculadora e regra.