



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013448	Manuel Antonio	Vigo	2018/2019

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TCP	Téxtil, confección e pel	CMTCP01	Confección e moda	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	2018/2019	0	105	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA MONTSERRAT VIDAL DIZ
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.
CA1.7 Identificáronse 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 Definíronse as propiedades do aire comprimido.
CA2.3 Identificáronse os circuitos de produción e tratamento do aire comprimido, e describíronse as misións dos seus elementos principais.
CA2.4 Identificáronse as redes de distribución do aire comprimido e os seus elementos de protección.
CA2.5 Identificáronse os elementos pneumáticos de regulación e control, e recoñeceuse a súa presenza nas instalacións.
CA2.6 Describíronse os elementos pneumáticos de accionamento ou de traballo, e identificouse a súa presenza en equipamentos de proceso.
CA2.7 Describiuse o funcionamento de esquemas de circuitos 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.

**Criterios de avaliación do currículo**

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 Describiuse 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 Describiuse 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.

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

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

CA5.2 Clasifícanse 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 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.).



Criterios de avaliación do currículo
CA5.10 Descríbense as condicións de seguridade e prevención que se deben aplicar na manipulación dos circuitos 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 Indicáronse 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 Analizouse 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.
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.
CA1.4 Clasifícanse os elementos mecánicos en función da transformación que realizan.
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.

**Cráterios de avaliación do currículo**

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

CA2.3 Identifícanse os circuítos de produción e tratamento do aire comprimido, e describíñense 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 recoñécese a súa presenza nas instalacións.

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

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.

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

CA4.2 Recoñécóñense 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.

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

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

CA4.7 Recoñécóñense 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 Descríbóñense as condicións de seguridade e prevención que cumpra aplicar na manipulación dos compoñentes eléctricos e electrónicos.

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

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

CA5.3 Descríbiuse 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 Verifícase a aplicación das instrucións técnicas do REBT nas instalacións de alimentación das máquinas eléctricas.

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

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



Criterios de avaliación do currículo

CA6.2 Identifícanse 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.

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

CA6.10 Analízase 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

- Identificación de elementos mecánicos, transmisores de movemento e transformadores de movemento.
- Identificación de elementos de unión, tanto fixos como desmontables.
- Interpretación de tablas de formas comerciais de aceiro.
- Identificación simbólica de elementos neumáticos, hidráulicos e eléctricos.
- Interpretación de circuitos sinxelos, tanto neumáticos, hidráulicos e eléctricos.
- Identificación dos sistemas de conexión eléctrica. Estrela e triángulo.
- Identificación das máquinas eléctricas.
- Operacións de limpeza e engraxe de máquinas.
- Operacións de montaxe e desmontaxe de elementos mecánicos.
- Identificación das distintas ferramentas para o mantemento de primeiro nivel.

A primeira parte da proba (parte teórica) terá carácter eliminatorio e se cualificará de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Consistira en proba escrita tipo Test (cada pregunta tres respostas posibles), todas as preguntas teran o mesmo valor. Usarase a formula:

$$\frac{10X - (ERROS/2)}{N^{\circ} PREGUNTAS}$$

Acertos; respostas acertadas. Erros; respostas incorrectas .

A segunda parte (parte práctica) se cualificará igualmente de 0 a 10 puntos. Para a súa superación os candidatos deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.



Consistira en un ou varios supostos prácticos.

Un 90% do total da puntuación , corresponderá a valoración das respostas ou destrezas demostradas polo candidato/a.

Un 10% corresponderá as aptitudes amosadas durante a realización da proba en: orde, limpeza e aplicación das medidas de seguridade e hixiene, ergonomia postural.

O manexo indebido de algunha máquina, ferramenta, instalación.... valorarase polo docente e podra ser moivo de suspenso.

Se unha das partes no está aprobada non se fará media, co conseguinte suspenso da materia.

A cualificación final correspondente ao módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira parte da proba (parte teórica) terá carácter eliminatorio e se cualificará de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Consistira en proba escrita tipo Test (cada pregunta tres respostas posibles), todas as preguntas teran o mesmo valor. Usarare a formula:

$$10X \frac{\text{ACERTOS} - (\text{ERROS}/2)}{\text{N}^\circ \text{ PREGUNTAS}}$$

Acertos; respostas acertadas. Erros; respostas incorrectas.

Os contidos estarán relacionados cos resultados do aprendizaxe e os criterios de avaliación que se estableceron no punto 2.

O candidato contará con unha hora para realizar a proba.

O material necesario será un bolígrafo azul ou negro, calculadora, dni

A non presentación do DNI, non dará acceso a realización do exame.

Non está permitido o uso do móbil. Deixarase baixo a supervisión da profesora.

4.b) Segunda parte da proba

Consistira en un ou varios supostos prácticos, nas que o/a candidato/a debe manexar os contidos relacionados cos resultados do aprendizaxe e os criterios de avaliación que se estableceron no punto 2.

Un 90% do total da puntuación , corresponderá a valoración das respostas ou destrezas demostradas polo candidato/a.

Un 10% corresponderá as aptitudes amosadas durante a realización da proba en: orde, limpeza e aplicación das medidas de seguridade e hixiene, ergonomia postural.

O manexo indebido de algunha máquina, ferramenta, instalación.... valorarase polo docente e podra ser moito de suspenso.

Os/as candidatos/as contará con duas horas para realizar a proba.

Non fai falla material será prestado polo centro, excepto un bolígrafo, tixeira e o DNI

A non presentación do DNI, supora non dar acceso a realización do exame.

Non está permitido o uso do móbil. Deixarase baixo a supervisión da profesora.

