

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
QUI	Química	CMQUI02	Operacións de laboratorio	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

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	5	105	105

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CARLOS ROMERO GACIÑO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

A competencia xeral do Técnico en OPERACIÓNS DE LABORATORIO consiste en realizar tomas de mostras, ensaios de materiais, análises fisicoquímicas, químicas e biolóxicas, aplicando procedementos normalizados e mantendo operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental.

Este persoal exercerá a súa actividade en empresas e laboratorios de diversos sectores onde cumpra tomar mostras, realizar ensaios físicos, fisicoquímicos, químicos e microbiolóxicos, e manter operativos os equipamentos e as instalacións auxiliares que se orienten ao control de calidade.

Este módulo profesional é un módulo de soporte, polo que dá resposta á necesidade de achegar unha base teórica e práctica axeitada para a comprensión e a aplicación de técnicas básicas de mantemento de instalacións e equipamentos utilizados no sector.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

-Auxiliar, operador/a ou técnico/a de laboratorios de química, industrias químicas, industrias alimentarias, sector ambiental, industria transformadora, industria farmacéutica, materias primas e produto acabado, control e recepción de materias, centros de formación e investigación, control de calidade de materiais, metalurxia e galvanotecnia, ensaios de produtos de fabricación mecánica e microbioloxía alimentaria, ambiental, farmacéutica, e de augas.

-Operador/a de servizos auxiliares, equipamento e almacén.

-Mostreador/a e participante de ensaios de campo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

c) Comprobar o estado de operatividade dos equipamentos e das instalacións de laboratorio para realizar o seu mantemento de primeiro nivel

- m) Recoñecer as normas de seguridade, calidade e ambientais, e as boas prácticas de laboratorio para manter a limpeza e a orde no posto de traballo
- n) Recoñecer e clasificar as situacións de risco en todas as actividades que se realicen no laboratorio, para asegurar o cumprimento das normas e medidas de protección ambiental e de prevención de riscos laborais.
- ñ) Analizar e utilizar os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías de información e da comunicación para aprender e actualizar os seus coñecementos, recoñecendo as posibilidades de mellora profesional e persoal, para se adaptar as situacións profesionais e laborais.
- o) Desenvolver traballos en equipo e valorar a súa organización, participando con tolerancia e respecto, e tomar decisións colectivas ou individuais para actuar con responsabilidade e autonomía.
- q) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose aos contidos que se vaian a transmitir, á súa finalidade, e ás características das persoas receptoras para asegurar a eficacia do proceso
- r) Analizar os riscos ambientais e laborais asociados a actividade profesional, en relación coas súas causas, co fin de fundamentar as medidas preventivas que se vaian adoptar, e aplicar os protocolos correspondentes para evitar danos propios, nas demais persoas, no contorno e no medio ambiente.

Tamén as competencias:

- c) Realizar o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións auxiliares, comprobando que estean nas condicións idóneas de operación
- m) Manter a limpeza e a orde no posto de traballo, cumprindo as normas de boas prácticas no laboratorio (BPL) e os requisitos de saúde laboral.
- n) Asegurar o cumprimento das normas e das medidas de protección ambiental e prevención de riscos laborais en todas as actividades que se realicen no laboratorio.
- ñ) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos, actualizando os coñecementos, utilizando os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e comunicación.
- o) Actuar con autonomía e responsabilidade no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, cooperando ou traballando en equipo con diferentes profesionais no contorno de traballo.
- q) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.

r) Aplicar os protocolos e as medidas de prevención de riscos laborais, e protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos nas persoas e no contorno laboral e ambiental.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Descrición de materiais e elementos mecánicos
- Descrición dos principios básicos de electricidade, magnetismo, hidráulica, e pneumática
- Descrición de máquinas eléctricas
- Principios de mantemento básico dos equipamentos

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	INTRODUCCIÓN Ó MANTEMENTO NA INDUSTRIA	Achegamento ós conceptos básicos do mantemento electromecánico e a súa importancia en calquer proceso produtivo.	15	10
2	ELEMENTOS MECÁNICOS DE LAS MÁQUINAS	Descrición dos elementos mecánicos de transmisión e transformación de movementos, ademais dos elementos mecánicos de unión e auxiliares.	25	25
3	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS	Explicación dos diferentes parámetros relacionados cun circuito eléctrico e simboloxía empregada na actualidade	25	25
4	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS HIDRÁULICAS	Descrición dos diferentes elementos presentes nun circuito hidráulico e aplicacións.	20	20
5	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS NEUMÁTICAS	Descrición dos elementos dun circuito neumático, simboloxía e aplicacións	20	20

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	INTRODUCCIÓN Ó MANTEMENTO NA INDUSTRIA	15

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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.
CA6.7 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.

4.1.e) Contidos

Contidos
Operacións de mantemento preventivo: limpeza de filtros, cambio de discos cegos, aperto de pechamentos, acondicionamento de balsas, limpeza de acendedores, engraxamentos, purgas e revisións regulamentarias.
Operacións de mantemento correctivo (substitución de elementos).

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	ELEMENTOS MECÁNICOS DE LAS MÁQUINAS	25

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos mecánicos de equipamentos, máquinas e instalacións, e describe a súa función e a súa influencia no conxunto.	SI
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os mecanismos principais dos grupos mecánicos dos equipamentos e das instalacións.
CA1.2 Descríbiuse a función e as características técnicas básicas dos elementos mecánicos.
CA1.3 Descríbense os elementos mecánicos transmisores e transformadores do movemento, e recoñécese a súa presenza nos equipamentos de proceso.
CA1.4 Clasifícanse os elementos mecánicos en función da transformación que realizan.
CA1.5 Descríbense as relacións funcionais dos elementos e das pezas dos grupos.
CA1.6 Identifícanse as propiedades e as características dos materiais empregados nos mecanismos.

Criterios de avaliación
CA1.7 Identifícaronse 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.
CA6.1 Descríbense os procedementos de cada operación de mantemento de primeiro nivel (básico) que haxa que realizar sobre os equipamentos.
CA6.2 Identifícaronse 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 Identifícaronse 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.
CA6.7 Aplicáronse técnicas de mantemento ou substitución de elementos básicos nos equipamentos e nas instalacións.
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Materiais: comportamento e propiedades dos principais materiais dos equipamentos e das instalacións.</p> <p>Nomenclatura e siglas de comercialización.</p> <p>Cinemática e dinámica das máquinas.</p> <p>Elementos mecánicos transmisores do movemento: descrición, funcionamento, simboloxía e mantemento de primeiro nivel.</p> <p>Elementos mecánicos transformadores do movemento: descrición, funcionamento e simboloxía.</p> <p>Elementos mecánicos de unión: descrición, funcionamento e mantemento de primeiro nivel.</p> <p>Elementos mecánicos auxiliares: descrición, funcionamento e mantemento de primeiro nivel.</p> <p>Normas de prevención e seguridade no manexo de elementos mecánicos.</p>

Contidos
Valoración do desgaste dos elementos mecánicos: lubricación e mantemento preventivo.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS	25

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Identifica os elementos das instalacións eléctricas e describe a súa misión no conxunto da instalación.	SI
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	SI
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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.

Criterios de avaliación
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 Descríbese 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.).
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.

Criterios de avaliación

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

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

4.3.e) Contidos
Contidos

Sistema eléctrico. Corrente trifásica e monofásica.

Magnitudes eléctricas fundamentais: definición e unidades.

Relacións fundamentais. Cálculo de magnitudes básicas das instalacións.

Elementos de control e manobra de circuitos eléctricos: descrición, simboloxía e funcionamento.

Elementos de protección de circuitos eléctricos: descrición, simboloxía e funcionamento.

Normativa sobre instalacións eléctricas (REBT) e de prevención de riscos laborais.

Máquinas eléctricas estáticas e rotativas: tipoloxía e características.

Clasificación das máquinas eléctricas: xeradores, transformadores e motores.

Partes construtivas. Funcionamento.

Placa de características. Calculo de magnitudes das instalación de alimentación e arranque das máquinas.

Acoplamentos e suxeicións das máquinas aos seus equipamentos industriais.

Normativa sobre instalacións eléctricas (REBT) e de prevención de riscos laborais.

Normativa sobre instalacións eléctricas (REBT) e de prevención de riscos laborais.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS HIDRÁULICAS	20

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Recoñece os elementos das instalacións hidráulicas e describe a súa función.	SI
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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 circuitos 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.
CA6.1 Descríbense 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.
CA6.4 Identificáronse os equipamentos e as ferramentas necesarias para realizar os labores de mantemento de primeiro nivel.

Criterios de avaliación
CA6.5 Determináronse as condicións requiridas da área de traballo para intervencións de mantemento.
CA6.7 Aplicáronse técnicas de mantemento ou substitución de elementos básicos nos equipamentos e nas instalacións.
CA6.10 Analizouse a normativa sobre prevención e seguridade relativa ao mantemento de equipamentos e instalacións.

4.4.e) Contidos

Contidos
Unidade hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamento, mantemento de primeiro nivel e medidas de seguridade.
Elementos hidráulicos de distribución e regulación: descrición, funcionamento, simboloxía, mantemento e medidas de seguridade.
Elementos hidráulicos de traballo: descrición, funcionamento, simboloxía e mantemento.
Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.
Impacto ambiental das instalacións hidráulicas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	ELEMENTOS E INSTALACIÓNS NEUMÁTICAS	20

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os elementos que interveñen nas instalacións pneumáticas, e analiza a súa función e a súa influencia no conxunto da instalación.	SI
RA6 - Aplica o mantemento de primeiro nivel tendo en conta a relación dos procedementos utilizados cos equipamentos e coas instalacións implicadas.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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 circuitos 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 recoñécese a súa presenza nas instalacións.
CA2.6 Descríbense os elementos pneumáticos de accionamento ou de traballo, e identifícase a súa presenza en equipamentos de proceso.
CA2.7 Descríbese o funcionamento de esquemas de circuitos pneumáticos simples manuais, semiautomáticos e automáticos.
CA2.8 Enuméranse 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.
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.
CA6.7 Aplicáronse técnicas de mantemento ou substitución de elementos básicos nos equipamentos e nas instalacións.
CA6.10 Analizouse a normativa sobre prevención e seguridade relativa ao mantemento de equipamentos e instalacións.

4.5.e) Contidos

Contidos
Circuitos de produción e tratamento do aire comprimido: descrición, elementos, funcionamento, simboloxía, mantemento e medidas de seguridade.
Redes de distribución do aire comprimido: características e materiais construtivos, mantemento e medidas de seguridade.
Elementos pneumáticos de regulación e control: descrición, funcionamento, simboloxía, mantemento e medidas de seguridade.
Elementos pneumáticos de accionamento ou actuadores: descrición, funcionamento, simboloxía, mantemento e medidas de seguridade.
Lectura dos esquemas de circuitos pneumáticos manuais, semiautomáticos e automáticos.
Uso eficiente do aire comprimido nos procesos do sector.

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

<p>Criterios de cualificación</p> <ol style="list-style-type: none"> Exames e probas teóricas contarán o 75% da nota final. Farase unha media entre o total de estas probas en caso de facerse varias nunha mesma avaliación. Se estas probas non tiveran a mesma carga teórica ou dificultade, o peso de cada unha delas o determinará o profesor, xa que a media aritmética xa non tería sentido. Traballos, prácticas e exposicións orais 25%. O total da puntuación asignada dividirase entre os traballos realizados no taller, fichas presentadas ou traballos pedidos polo profesor que principalmente se entregarán vía "aula virtual" do Manuel Antonio. Cada traballo non presentado en tempo e forma contará como un cero. <p>Utilizaranse como instrumentos de avaliación:</p> <ol style="list-style-type: none"> A realización de probas escritas, nas que se valorará non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións, a capacidade de síntese, etc... A realización de probas prácticas e/ou traballos: Os alumnos e alumnas poderán realizar por avaliación diversas probas prácticas ou traballos sobre a materia. <p>Para obter a nota dun alumno en cada avaliación, basearémonos en: Probas escritas: Representarán o 75% da nota. Valoraranse de 0 a 10 Para facer media, a cualificación en cada unha das probas debe ser como mínimo dun 5</p>



Probas prácticas e/ou traballos pedidos polo profesor: Significarán o 25% da nota. A entrega dos traballos será obrigatoria, e debe realizarse dentro dos prazos establecidos. No caso de que durante algunha das avaliacións non se pidan traballos nin se fagan probas prácticas, a porcentaxe da nota aplicada a estes aspectos (25%) sumárase á porcentaxe das probas escritas, pasando este apartado dun 75% a un 100% da nota final.

Os alumnos superarán positivamente cada unidade didáctica se acadan, como o resultado de realizar a media ponderada entre as probas escritas, as prácticas e os traballos (se procede), e o seguemento sistemático na aula, unha cualificación igual ou superior a 5 puntos.

Para poder facer dita media, o alumno/a deberá ter unha nota media mínima de 5 puntos nas probas escritas, e ter entregados tódolos traballos pedidos polo profesor.

MÍNIMOS EXIXIBLES PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA.

- Identificación de elementos mecánicos, transmisores de movemento e transforma-dores de movemento.
- Identificación de elementos de unión, tanto fixos como desmontables.
- Identificación simbólica de elementos neumáticos, hidráulicos e eléctricos.
- Interpretación de circuitos sinxelos, tanto neumáticos, hidráulicos e eléctricos.
- Identificación dos sistemas de conexión eléctrica.
- 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.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

- O alumnado que non supere algunha das avaliacións terá actividades de recuperación antes dos exames finais de recuperación de xuño.
- As actividades de recuperación serán semellantes ás actividades propostas nas distintas unidades, e sempre programadas de menos a máis dificultade en función das necesidades de cada alumno.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito de avaliación continua, o alumno/a realizará una proba, baseada na programación oficial do módulo e con contidos que figuran nas unidades didácticas e atendendo aos mesmos criterios de avaliación recollidos nesta programación.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

Debería realizarse mensualmente unha análise do seguimento da programación.

O seguimento será supervisado polo xefe de departamento.

Co seguimento mensual avaliarase a programación desenvolta no período.

No remate do curso debería pasárselle unha enquisa ao alumnado para coñecer o seu grao de satisfacción, os puntos positivos e as suxestións para posibles melloras da programación do módulo.

8. Medidas de atención á diversidade**8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Coa avaliación inicial trátase de establecer os coñecementos previos do alumnado, así como as súas actitudes, capacidades e motivación. Farase realizando un cuestionario.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Na Formación Profesional cóntase co Reforzo educativo e a Adaptación Curricular como elementos de axuda para axustarnos ás necesidades do alumnado.

O responsable de levar a cabo este proceso de atención ás necesidades educativas do alumnado é o profesor titor, que coordinará a elaboración e implementación do reforzo ou a adaptación curricular, coa colaboración do Departamento de Orientación do centro educativo e do Equipo de Orientación Específico da provincia, nun traballo consensuado polo equipo docente do ciclo.

A Adaptación Curricular será necesaria realizala cando un alumno/a non responda globalmente aos obxectivos programados, propoñéndose para cada un deles e de xeito individualizado as seguintes actuacións, xunto con outras posibles no marco de acordos do equipo docente, logo da detección de casos e situacións concretas:

1.- Aplicar o establecido no apartado de contidos mínimos:

- Identificación de elementos mecánicos, transmisores de movemento e transformadores de movemento.
- Identificación de elementos de unión, tanto fixos como desmontables.
- 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.
- Realización de medidas co polímetro.
- Identificación das distintas ferramentas para o mantemento de primeiro nivel.

2.- Reforzar con explicacións máis sinxelas, ampliando o nivel de axuda documental e de asesoramento ao alumnado, sempre no contexto dos mínimos esixibles.

3.- Tomar como referencia os aspectos máis esenciais do perfil profesional característico do título como son:

- Adaptarse os diferentes situacións ou postos de traballo, e a novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos.
- Realizar o mantemento de primeiro nivel en máquinas e equipamentos na industria, de acordo coa ficha de mantemento.
- Cumprir cos obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo, conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.
- Resolver as incidencias relativas á propia actividade e identificar as súas causas, con responsabilidade á hora de tomar decisións.
- Exercer os dereitos e cumprir as obrigas que derivan das relacións laborais, en consoancia co establecido na lexislación.

4.- Se fose necesario, solicitarase asesoramento e colaboración do departamento de Orientación do centro, para levar a cabo algunha medida adicional.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os aspectos transversais relacionados co módulo son os seguintes:

Novas tecnoloxías-TIC, están incluídas nos recursos utilizados e serán de uso común.

Prevenición de riscos e seguridade e hixiene no traballo, son conceptos que veñen recollidos nos propios criterios de avaliación do módulo. Por tanto non só están incluídos como aspectos transversais senón que son avaliábeis.

No desenvolvemento do proceso de ensinanza-aprendizaxe están implícitos o traballo en grupo, a educación cívica, a igualdade de mulleres e homes e a educación para a convivencia. Estes conceptos, así como respecto aos compañeiros, profesores, espazos e material común traballaránse a través de diferentes actividades.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades previstas durante o curso escolar, sempre que sexan dentro dos acordos establecidos no centro integrado e poidan levarse a cabo no desenrolo da programación.

A temporización repartirase nos dous primeiros trimestres dependendo das dispoñibilidades orzamentarias e da programación.

1. Actividades complementarias;

- Visitas a empresas.

2. Actividades extraescolares;

- As actividades que xurdan ao longo do curso, que os orzamentos do ciclo poidan pagar, sempre que sexa autorizado polo Consello Social.