

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CD2IMA000300	Mantemento electromecánico	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
MP0950	Técnicas de unión e montaxe	2024/2025	5	133	159
MP0950_12	Procesos e materiais en unións e montaxes	2024/2025	5	45	54
MP0950_22	Realización de unións e montaxes	2024/2025	5	88	105

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ADRIÁN MARTÍNEZ TEMBRÁS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A norma reguladora que establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en mantemento electromecánico é o Decreto 115/2013, do 4 de xullo.

Este decreto establece o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico en mantemento electromecánico, establecido polo Real decreto 1589/2011, do 4 de novembro.

A competencia xeral do título de técnico en mantemento electromecánico consiste en montar e manter maquinaria, equipamento industrial e liñas automatizadas de produción de acordo cos regulamentos e as normas establecidas, seguindo os protocolos de calidade, de seguridade e de prevención de riscos laborais e respecto ambiental.

As competencias profesionais, persoais e sociais do título de técnico en mantemento electromecánico son as que se relacionan:

- a) Obter os datos necesarios a partir da documentación técnica para realizar as operacións asociadas á montaxe e ao mantemento das instalacións.
- b) Elaborar o orzamento de montaxe ou de mantemento das instalacións.
- c) Dotarse dos recursos e dos medios necesarios para acometer a execución da montaxe ou do mantemento das instalacións.
- d) Propor modificacións das instalacións de acordo coa documentación técnica para garantir a viabilidade da montaxe, arranxar os problemas da súa competencia e informar doutras continxencias.
- e) Montar os sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos e demais elementos auxiliares asociados ás instalacións electromecánicas.
- f) Montar sistemas eléctricos e de regulación e control asociados ás instalacións electromecánicas, en condicións de calidade e seguridade.
- g) Fabricar e/ou unir compoñentes mecánicos para o mantemento e a montaxe das instalacións electromecánicas.
- h) Realizar as probas e as verificacións das instalacións, tanto funcionais como regulamentarias, para comprobar e axustar o seu funcionamento.
- i) Diagnosticar as disfuncións dos equipamentos e dos elementos das instalacións, utilizando os medios apropiados e aplicando procedementos establecidos coa seguridade requirida.
- j) Reparar, manter e substituír equipamentos e elementos nas instalacións para asegurar ou restablecer as condicións de funcionamento.
- k) Pór en marcha a instalación, realizando as probas de seguridade e de funcionamento das máquinas, os automatismos e os dispositivos de seguridade, tras a montaxe ou o mantemento dunha instalación.
- l) Cubrir a documentación técnica e administrativa asociada aos procesos de montaxe e de mantemento das instalacións.
- m) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos, actualizando os seus coñecementos, utilizando os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación.
- n) Actuar con responsabilidade e autonomía no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, e cooperando ou traballando en equipo con diferentes profesionais no contorno de traballo.
- ñ) Resolver de xeito responsable as incidencias relativas á súa actividade, identificando as súas causas, dentro do ámbito da súa competencia e da súa autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- p) Aplicar os protocolos e as medidas preventivas de riscos laborais e protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos persoais, ambientais e no ámbito laboral.
- q) Aplicar procedementos de calidade e de accesibilidade e deseño universais nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.
- r) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa, e ter iniciativa na súa actividade profesional.

s) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural.

As persoas que obteñan o título de técnico en mantemento electromecánico han exercer a súa actividade profesional en empresas, maioritariamente privadas, dedicadas á montaxe e o mantemento ou a instalacións de maquinaria, equipamento industrial e liñas automatizadas, por conta propia ou allea. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- 1) Mecánico/a de mantemento.
- 2) Montador/ora industrial.
- 3) Montador/ora de equipamentos eléctricos.
- 4) Montador/ora de equipamentos electrónicos.
- 5) Mantedor/ora de liña automatizada.
- 6) Montador/ora de bens de equipamento.
- 7) Montador/ora de automatismos pneumáticos e hidráulicos.
- 8) Instalador/ora electricista industrial.
- 9) Electricista de mantemento e reparación de equipamentos de control, medida e precisión.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as técnicas de montaxe e unión propias das funcións de montar e manter equipamento electromecánico. As técnicas de montaxe e unión asociadas ás funcións de mantemento electromecánico abranguen aspectos como:

- 1) Interpretación de planos e determinación de procesos.
- 2) Tratamento de materiais.
- 3) Especificacións de utensilios e ferramentas.
- 4) Secuencia dos procesos de traballo.
- 5) Aplicación das técnicas.

As actividades profesionais asociadas aplícanse en:

- 1) Montaxe das instalacións electromecánicas.
- 2) Mantemento das instalacións.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), c), d), j), k), l) e t) do ciclo formativo, e as competencias a), e), g) e q).

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

- 1) Execución de procesos de unión de superficies metálicas e sintéticas.

- 2) Manexo de equipamentos e ferramentas para a preparación das unións.
- 3) Execución de operacións de soldadura e recargas, analizando o proceso que se vaia realizar e a calidade do produto que se queira obter.
- 4) Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos, os aspectos contaminantes e o seu tratamento.

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	Procesos e operacións de montaxes e unións.	Nesta UD aprenderase a determinar o proceso que se vaia seguir nas operacións de montaxe e unión, analizando a documentación técnica.	27	17
2	Estudio de materiais	Nesta UD aprenderase a identificar os materiais empregados nos procesos de montaxe e unión, recoñecendo a influencia que exercen as súas propiedades.	27	17
3	Conformado de chapas	Nesta UD aprenderase a conformar chapas, tubos e perfís, analizando as xeometrías e as dimensións específicas, e aplicando as técnicas correspondentes.	21	13
4	Unións desmontables.	Nesta UD aprenderase a realiza unións non soldadas, analizando as características de cada unión e aplicando as técnicas adecuadas a cada tipo de unión.	21	13
5	Preparar pezas para soldar.	Nesta UD aprenderase a preparar a zona de unión para a montaxe de elementos fixos, analizando o tipo de soldadura e os procedementos establecidos na folia de procesos.	21	13
6	Preparar equipos de soldadura.	Nesta UD aprenderase a preparar equipamentos de soldadura branda, oxiacetilénica e eléctrica para a montaxe de elementos fixos, identificando os parámetros, os gases e os combustibles que haxa que regular e a súa relación coas características da unión que se vaia obter.	21	13
7	Operacións de soldadura.	Nesta UD aprenderase a opera con equipamentos de soldadura branda, oxiacetilénica e eléctrica, de xeito manual e semiautomático, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto que se vaia obter.	21	14

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Procesos e operacións de montaxes e unións.	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso que se vaia seguir nas operacións de montaxe e unión, analizando a documentación técnica.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse a simboloxía e as especificacións técnicas contidas nos planos.
CA1.2 Identifícaronse as vistas, as seccións, os cortes e os detalles.
CA1.3 Identifícouse o trazado, os materiais e as dimensións.
CA1.4 Definíronse as formas construtivas.
CA1.5 Determinouse o material de partida e o seu dimensionamento.
CA1.6 Definíronse as fases e as operacións do proceso.
CA1.7 Analizáronse as máquinas e os medios de traballo para cada operación.
CA1.8 Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.
CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA1.10 Elaborouse a información correspondente ao proceso de traballo que se vaia seguir.

4.1.e) Contidos

Contidos
Materiais: propiedades.
Simboloxía.

Contidos
Vistas, cortes e seccións.
Formas construtivas de compoñentes.
Procedementos de trazado: fases e procesos.
Maquinaria e ferramentas de traballo.
Procesos de montaxe e unión.
Follas de proceso. Estrutura e organización da información.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Estudio de materiais	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os materiais empregados nos procesos de montaxe e unión, recoñecendo a influencia que exercen as súas propiedades.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os materiais empregados na montaxe.
CA2.2 Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.
CA2.3 Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos coas propiedades dos materiais.
CA2.4 Identifícanse os problemas de corrosión e oxidación dos materiais.
CA2.5 Descríbense os procedementos e as técnicas que se utilizan para protexer da corrosión e da oxidación.

Criterios de avaliación
CA2.6 Designáronse materiais empregando codificación normalizada.
CA2.7 Respectáronse os criterios de seguridade e ambiente requiridos.
CA2.8 Realizáronse os traballos con orde e limpeza.

4.2.e) Contidos

Contidos
Propiedades dos materiais metálicos.
Propiedades e clasificación de materiais plásticos.
Instalacións exteriores: corrosión e oxidación.
Identificación e tratamento de técnicas de protección dos materiais.
Tratamento térmico e termoquímico dos materiais.
Normalización de materiais: metálicos, poliméricos e cerámicos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Conformado de chapas	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Conformar chapas, tubos e perfís, analizando as xeometrías e as dimensións específicas, e aplicando as técnicas correspondentes.	SI
RA6 - Cumprir as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental canto ao manexo de máquinas e equipamentos de soldadura, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os utensilios empregados na marcaxe de chapas, perfís e tubos.
CA1.2 Relacionáronse os equipamentos de corte e deformación cos materiais, as formas e os acabamentos desexados.
CA1.3 Identifícaronse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas.
CA1.4 Calculáronse as tolerancias necesarias para a dobradura.
CA1.5 Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.
CA1.6 Efectuáronse cortes de chapa.
CA1.7 Efectuáronse operacións de dobradura de tubos, chapas e perfís.
CA1.8 Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
CA1.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
CA1.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
CA6.1 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
CA6.2 Identifícaronse os elementos de seguridade das máquinas de soldar e os equipamentos de protección persoal (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldaxe.
CA6.3 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.4 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.
CA6.5 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Equipamentos de corte e conformación.
Prevenición de riscos laborais.
Cálculo de tolerancias para dobradura.
Instrumentos de medición e comparación.
Utensilios para marcaxe.
Ferramentas de corte de chapa.
Ferramentas de curvaxe e dobradura de chapas.
Operacións de trazado e conformación.
Corte e dobradura.
Ferramentas e equipamentos de corte e curvaxe de tubos.
Prevenición de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Utilización dos equipamentos de protección individual.
Normativa de protección ambiental.
Valoración da orde e limpeza na execución das tarefas.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Unións desmontables.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza unións non soldadas, analizando as características de cada unión e aplicando as técnicas adecuadas a cada tipo de unión.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental canto ao manexo de máquinas e equipamentos de soldadura, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
CA2.2 Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
CA2.3 Seleccionáronse as ferramentas en función do material e do proceso que se vaia realizar.
CA2.4 Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.
CA2.5 Preparáronse as zonas que se vaian unir.
CA2.6 Efectuáronse operacións de roscaxe, aparafusamento, engatillamento, pegado e remachadura.
CA2.7 Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.
CA2.8 Respectáronse as normas de uso e calidade durante o proceso.
CA2.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
CA6.1 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
CA6.2 Identifícaronse os elementos de seguridade das máquinas de soldar e os equipamentos de protección persoal (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldaxe.
CA6.3 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

Criterios de avaliación

CA6.4 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.

CA6.5 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.4.e) Contidos**Contidos**

Unións non soldadas e tipos de materiais.

Secuencia de operacións.

Elección e manexo de ferramentas.

Preparación das zonas de unión.

Unións remachadas, roscadas, pegadas, etc.

Operacións de roscaxe, aparafusamento, engatillamento, etc.

Aplicación de medidas de seguridade.

Respecto polas normas de uso e calidade no proceso.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.

Utilización dos equipamentos de protección individual.

Normativa de protección ambiental.

Valoración da orde e limpeza na execución das tarefas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Preparar pezas para soldar.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Prepara a zona de unión para a montaxe de elementos fixos, analizando o tipo de soldadura e os procedementos establecidos na folia de procesos.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental canto ao manexo de máquinas e equipamentos de soldadura, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Defíníronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.
CA3.2 Efectuouse a limpeza das zonas de unión, eliminando os residuos existentes.
CA3.3 Perfiláronse as zonas de unión e preparáronse os bordos en función da unión que se vaia realizar.
CA3.4 Aplicáronse as masillas e os aprestos antioxidantes na zona de unión.
CA3.5 Preparáronse os reforzos para as unións segundo especificacións técnicas da documentación.
CA3.6 Colocáronse as pezas que cumpra soldar, respectando as folguras, os axustes e as simetrías que se especifican na documentación.
CA3.7 Comprobouse a aliñación das pezas que se vaian soldar coas adxacentes.
CA6.1 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
CA6.2 Identificáronse os elementos de seguridade das máquinas de soldar e os equipamentos de protección persoal (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldaxe.
CA6.3 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

Criterios de avaliación

CA6.4 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.

CA6.5 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.5.e) Contidos
Contidos

Clasificación das unións.

Preparación de bordos.

Aplicación de anticorrosivos.

Marcaxe e montaxe de reforzos.

Fixación das pezas que se vaian soldar.

Control de folguras e verificación da recuperación de formas dimensionais e xeométricas.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.

Utilización dos equipamentos de protección individual.

Normativa de protección ambiental.

Valoración da orde e limpeza na execución das tarefas.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Preparar equipos de soldadura.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Prepara equipamentos de soldadura branda, oxiacetilénica e eléctrica para a montaxe de elementos fixos, identificando os parámetros, os gases e os combustibles que haxa que regular e a súa relación coas características da unión que se vaia obter.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental canto ao manexo de máquinas e equipamentos de soldadura, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícase a simboloxía utilizada nos procesos de soldaxe e a correspondente aos equipamentos de soldadura utilizados na fabricación mecánica.
CA4.2 Selecciónase o equipamento de soldadura e os materiais de achega consonte o material base dos elementos que se vaian unir.
CA4.3 Efectúase o axuste de parámetros dos equipamentos e a súa posta en servizo, tendo en conta as pezas que se vaian unir e os materiais de achega.
CA4.4 Reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaian proxectar.
CA4.5 Aplícase a temperatura de prequecemento, considerando as características dos materiais e as súas especificacións técnicas.
CA4.6 Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
CA4.7 Montase a peza sobre soportes que garantan unha suxeición e un apoio correctos, e evitando deformacións posteriores.
CA6.1 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
CA6.2 Identifícanse os elementos de seguridade das máquinas de soldar e os equipamentos de protección persoal (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldaxe.
CA6.3 Relacionase a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.4 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.
CA6.5 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.6 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.6.e) Contidos

Contidos
Representación simbólica dos tipos de soldadura.
Posta a punto dos equipamentos para os procesos de soldaxe.
Axuste de parámetros dos equipamentos en función do material base.
Gases e materiais de achega e proxección.
Cálculo de temperaturas de prequecemento.
Punteamento de materiais.
Prevenición de riscos laborais nas operacións de soldadura.
Prevenición de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Utilización dos equipamentos de protección individual.
Normativa de protección ambiental.
Valoración da orde e limpeza na execución das tarefas.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Operacións de soldadura.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Opera con equipamentos de soldadura branda, oxiacetilénica e eléctrica, de xeito manual e semiautomático, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto que se vaia obter.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental canto ao manexo de máquinas e equipamentos de soldadura, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Soldáronse pezas mediante soldadura branda mantendo a separación entre as pezas e prequentando a zona á temperatura axeitada.
CA5.2 Soldáronse pezas mediante soldadura eléctrica con eléctrodo revestido, mantendo a lonxitude do arco, a posición e a velocidade de avance axeitadas.
CA5.3 Realizouse a unión de pezas mediante soldadura oxiacetilénica, axustando a mestura de gases ás presións axeitadas para fundir os bordos.
CA5.4 Soldáronse pezas mediante soldadura MIG/MAG, mantendo a posición da pistola e a velocidade de alimentación axeitada ao tipo de traballo que cumpra realizar.
CA5.5 Soldáronse pezas mediante soldadura por puntos, aplicando a intensidade e o tipo de eléctrodos en función da natureza e os grosos das pezas que haxa que unir.
CA5.6 Operouse seguindo as normas de seguridade aplicadas ás máquinas de soldar.
CA5.7 Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura.
CA5.8 Verificouse que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistencia.
CA5.9 Definíronse as técnicas para a detección dos defectos en soldadura.
CA6.1 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
CA6.2 Identificáronse os elementos de seguridade das máquinas de soldar e os equipamentos de protección persoal (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldaxe.
CA6.3 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.4 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.
CA6.5 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Materials de achega en función do material base.
Procesos e técnicas de soldaxe con soldadura eléctrica con eléctrodo revestido.
Procesos e técnicas de soldaxe con soldadura MIG/MAG.
Procesos e técnicas de soldaxe con soldadura oxiacetilénica.
Características das soldaduras.
Defectos nos procesos de soldaxe: localización e técnicas de detección.
Utilización dos equipamentos de protección individual.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldar.
Prevenção de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Utilización dos equipamentos de protección individual.
Normativa de protección ambiental.
Valoración da orde e limpeza na execución das tarefas.

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

<p>Criterios de cualificación:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizárase unha proba escrita para avaliar os contidos teóricos do módulo, a cal terá unha ponderación do 30% da nota final.- Mediante táboas de observación ou listas de cotexo avaliarase as actividades, exercicios e traballos tanto individuais como en grupo, os cales terán unha ponderación do 70% da nota final. <p>Mínimos exixibles:</p>
--

-Deberase acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada unha das probas mencionadas anteriormente para acadar a avaliación positiva.
-A cualificación final de cada trimestre obterase aplicando os anteriores criterios sobre un máximo de 10 puntos, así mesmo será imprescindible ter entregado en tempo e forma o 100% dos traballos para superar cada avaliación.

Nas clases teóricas o profesor explicará os conceptos para logo aplicalos na práctica, pero si considera que os alumnos non os aplican, poderá facer os exames teóricos que considere oportunos para comprobar o grado de adquisición dos mesmos, pola contra, si no día a día, observa que os alumnos nas clases prácticas aplican a teoría impartida nas clases teóricas, poderá obter por non facer probas escritas. Si non se realizasen probas escritas, dito peso ou porcentaxe engadiríase ao das probas prácticas.

A avaliación dos alumnos rexirase pola normativa aplicable establecida a tal efecto na Resolución do 10 de xullo de 2024, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo no curso 2024/25.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que teña o módulo pendente ó finalizar a terceira avaliación, terá dereito a realización de actividades de recuperación, que se plasmarán nun Informe de Avaliación Individualizado. Estas actividades e a correspondente Proba de Avaliación levaranse a cabo no calendario e horario establecido polo profesor ou pola dirección do centro.

O informe reflectirá ademáis os obxectivos mínimos non acadados, os aspectos que hai que revisar, as cualificacións parciais ou valoracións de aprendizaxe, as medidas de adaptación curricular tomadas así como calquer outro aspecto de interese.

Poderá presentarse só aquel alumnado que non perdesa a avaliación continua.

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

O alumno que perda o dereito á avaliación continua, para acadar unha avaliación positiva deberá superar un exame extraordinario que versará sobre a totalidade da materia establecida na programación do módulo en relación cos mínimos esixibles. Ademáis deberá, se o profesor o considera preciso, presentar en tempo e forma as actividades de recuperación que se lle propoñan.

A proba extraordinaria constará de dúas partes:

- Proba teórica: consistirá nun cuestionario de preguntas de resposta breve, preguntas de resposta extensa e/ou cuestionario relacionado cos contidos do módulo pertencentes a todas as UF. A duración máxima da proba será de 2 horas.

- Proba práctica: consistirá dun ou máis supostos prácticos e/ou proba de execución relacionadas cos contidos do módulo pertencentes a todas as UF. A duración máxima desta proba será de 3 horas.

Para obter unha cualificación positiva na proba extraordinaria o alumno/a deberá obter un mínimo de 5 puntos dun total de 10, en cada parte da mesma.

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

O seguimento, avaliación e propostas de mellora da programación será documentada por cada docente na aplicación correspondente dando conta nas reunións do equipo docente.

No caso de modificacións da programación, xustificárase debidamente e deixarase constancia das mesmas.

Ó final de curso realizarase a memoria final de módulo segundo o modelo establecido na que se incluírán tódalas propostas de mellora feitas durante o ano académico e que servirán como base para a elaboración das programacións do vindeiro curso.

A avaliación da práctica docente por parte do alumnado realizarase a través da correspondente enquisa de avaliación da actividade docente, preferentemente entre decembro e xaneiro, para posteriormente reunirse o equipo docente, realizando un estudo e así poder tomar as medidas correctoras que se consideren oportunas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizaranse informes individualizados de avaliación inicial do alumnado, mediante os cales se poda valorar aspectos como formación previa, experiencia laboral, hábitos de estudo e dificultades de aprendizaxe entre outros.

Posteriormente, mediante unha xunta de equipo docente, intercambiarase impresións cos demais profesores/as e tomaranse decisións ó respecto.

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

Os alumnos recibirán, se fose necesario, o reforzo que lle poida achegar o profesor, coa atención personalizada.

Adaptaránse aspectos do proceso de ensinanza-aprendizaxe como poden ser as tarefas, recursos, tempos... para permitir que o alumnado acade os obxectivos mínimos esixibles e polo tanto a adquisición dos resultados de aprendizaxe do módulo, requisito imprescindible para a superación do mesmo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os alumnos/as que cursen este módulo serán futuros profesionais da familia profesional de instalación e mantemento, e polo tanto, chamados a asumir unha gran responsabilidade non só en termos económicos, senón ambientais, de dirección de recursos humanos, de representación do empresario... Polo tanto, é importante que o noso labor como docentes teña como fin non só a transmisión de coñecementos, senón

tamén o modo en que estes se aplicarán en cada caso.

Este módulo contén un gran número de procedementos nos cales a actitude é dunha gran importancia dado que afectan á seguridade das persoas e dos bens, é por iso que todos os procedementos se explicarán coa actitude que lle é propia.

Así mesmo, o desenvolvemento desta programación pretende promover a posta en valor dos seguintes aspectos:

1. Favorecer a igualdade entre homes e mulleres e a integración do alumnado con discapacidade.
2. Fomentar tanto o respecto sobre si mesmo como cos demais, a igualdade de trato, a liberdade de pensamento, a empatía e o traballo en equipo.
3. Promover valores comúns ós centros de traballo: asistencia, puntualidade, actitude, orde e limpeza, compañeirismo.
4. Sensibilizar ó alumnado sobre a educación ambiental con vistas á protección do medio ambiente.
5. Sensibilización na educación para a paz, non violencia e cooperación, mediante diversas estratexias de traballo en equipo, participación e respecto polos demais.
6. Promover o emprego das TICs fomentando o emprego da aula virtual, aplicacións educativas para móbiles e táboas...

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

1. Visita a empresas da comarca relacionadas co sector do mantemento.
2. Visitas a feiras e exposicións.
3. Participación en posibles actividades realizadas pola Consellería de educación.