

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CMIMA03	Mantemento electromecánico	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
MP0950	Técnicas de unión e montaxe	2023/2024	0	133	0
MP0950_12	Procesos e materiais en unións e montaxes	2023/2024	0	45	0
MP0950_22	Realización de unións e montaxes	2023/2024	0	88	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARCOS GARCÍA BARRIO,ROBERTO CARLOS GUIADANES FIGUEIRAS,DANIEL NEIRA CARDALDA (Subst.)
Outro profesorado	DANIEL NEIRA CARDALDA

Estado: Supervisada

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
(MP0950_12) RA1 - Determina o proceso que se vaia seguir nas operacións de montaxe e unión, analizando a documentación técnica.
(MP0950_22) RA1 - Conformas chapas, tubos e perfís, analizando as xeometrías e as dimensións específicas, e aplicando as técnicas correspondentes.
(MP0950_22) RA2 - Realiza unións non soldadas, analizando as características de cada unión e aplicando as técnicas adecuadas a cada tipo de unión.
(MP0950_22) RA3 - Prepara a zona de unión para a montaxe de elementos fixos, analizando o tipo de soldadura e os procedementos establecidos na folla de procesos.
(MP0950_22) 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.
(MP0950_22) 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 prever.

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
(MP0950_12) CA1.1 Identifícanse a simboloxía e as especificacións técnicas contidas nos planos.
(MP0950_22) CA1.1 Identifícanse os utensilios empregados na marcaxe de chapas, perfís e tubos.
(MP0950_12) CA1.2 Identifícanse as vistas, as seccións, os cortes e os detalles.
(MP0950_22) CA1.2 Relacionáronse os equipamentos de corte e deformación cos materiais, as formas e os acabamentos desexados.
(MP0950_12) CA1.3 Identificouse o trazado, os materiais e as dimensións.
(MP0950_22) CA1.3 Identifícanse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas.

Crterios de avaliación do currículo
(MP0950_12) CA1.4 Definíronse as formas construtivas.
(MP0950_22) CA1.4 Calculáronse as tolerancias necesarias para a dobradura.
(MP0950_12) CA1.5 Determinouse o material de partida e o seu dimensionamento.
(MP0950_12) CA1.6 Definíronse as fases e as operacións do proceso.
(MP0950_12) CA1.7 Analizáronse as máquinas e os medios de traballo para cada operación.
(MP0950_12) CA1.8 Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.
(MP0950_12) CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
(MP0950_12) CA1.10 Elaborouse a información correspondente ao proceso de traballo que se vaia seguir.
(MP0950_22) CA2.1 Identifícaronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
(MP0950_22) CA2.2 Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
(MP0950_22) CA3.1 Definíronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.
(MP0950_22) CA4.1 Identificouse a simboloxía utilizada nos procesos de soldaxe e a correspondente aos equipamentos de soldadura utilizados na fabricación mecánica.
(MP0950_22) CA4.2 Seleccionouse o equipamento de soldadura e os materiais de achega consonte o material base dos elementos que se vaian unir.
(MP0950_22) CA6.1 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
(MP0950_22) 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.
(MP0950_22) CA6.3 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0950_22) 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.
(MP0950_22) CA6.5 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0950_22) CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

2.2. Segunda parte da proba**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan****Resultados de aprendizaxe do currículo**

(MP0950_22) RA1 - Conformas chapas, tubos e perfís, analizando as xeometrías e as dimensións específicas, e aplicando as técnicas correspondentes.

(MP0950_12) RA2 - Identifica os materiais empregados nos procesos de montaxe e unión, recoñecendo a influencia que exercen as súas propiedades.

(MP0950_22) RA2 - Realiza unións non soldadas, analizando as características de cada unión e aplicando as técnicas adecuadas a cada tipo de unión.

(MP0950_22) 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.

(MP0950_22) 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.

(MP0950_22) 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.

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**

(MP0950_22) CA1.5 Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.

(MP0950_22) CA1.6 Efectuáronse cortes de chapa.

(MP0950_22) CA1.7 Efectuáronse operacións de dobradura de tubos, chapas e perfís.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0950_22) CA1.8 Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.

(MP0950_22) CA1.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.

(MP0950_22) CA1.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

(MP0950_12) CA2.1 Identificáronse os materiais empregados na montaxe.

(MP0950_12) CA2.2 Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.

(MP0950_12) CA2.3 Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos coas propiedades dos materiais.

(MP0950_22) CA2.3 Seleccionáronse as ferramentas en función do material e do proceso que se vaia realizar.

(MP0950_12) CA2.4 Identificáronse os problemas de corrosión e oxidación dos materiais.

(MP0950_22) CA2.4 Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.

(MP0950_12) CA2.5 Descríronse os procedementos e as técnicas que se utilizan para protexer da corrosión e da oxidación.

(MP0950_22) CA2.5 Preparáronse as zonas que se vaian unir.

(MP0950_12) CA2.6 Designáronse materiais empregando codificación normalizada.

(MP0950_22) CA2.6 Efectuáronse operacións de roscaxe, aparafusamento, engatillamento, pegado e remachadura.

(MP0950_12) CA2.7 Respectáronse os criterios de seguridade e ambiente requiridos.

(MP0950_22) CA2.7 Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.

(MP0950_12) CA2.8 Realizáronse os traballos con orde e limpeza.

(MP0950_22) CA2.8 Respectáronse as normas de uso e calidade durante o proceso.

(MP0950_22) CA2.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.

Cráterios de avaliación do currículo

(MP0950_22) CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

(MP0950_22) CA3.2 Efectuouse a limpeza das zonas de unión, eliminando os residuos existentes.

(MP0950_22) CA3.3 Perfiláronse as zonas de unión e preparáronse os bordos en función da unión que se vaia realizar.

(MP0950_22) CA3.4 Aplicáronse as masillas e os aprestos antioxidantes na zona de unión.

(MP0950_22) CA3.5 Preparáronse os reforzos para as unións segundo especificacións técnicas da documentación.

(MP0950_22) CA3.6 Colocáronse as pezas que cumpra soldar, respectando as folguras, os axustes e as simetrías que se especifican na documentación.

(MP0950_22) CA3.7 Comprobouse a aliñación das pezas que se vaian soldar coas adxacentes.

(MP0950_22) CA4.3 Efectuouse 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.

(MP0950_22) CA4.4 Reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaian proxectar.

(MP0950_22) CA4.5 Aplicouse a temperatura de prequecemento, considerando as características dos materiais e as súas especificacións técnicas.

(MP0950_22) CA4.6 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.

(MP0950_22) CA4.7 Montouse a peza sobre soportes que garantan unha suxeición e un apoio correctos, e evitando deformacións posteriores.

(MP0950_22) CA5.1 Soldáronse pezas mediante soldadura branda mantendo a separación entre as pezas e prequecendo a zona á temperatura axeitada.

(MP0950_22) CA5.2 Soldáronse pezas mediante soldadura eléctrica con eléctrodo revestido, mantendo a lonxitude do arco, a posición e a velocidade de avance axeitadas.

(MP0950_22) CA5.3 Realizouse a unión de pezas mediante soldadura oxiacetilénica, axustando a mestura de gases ás presións axeitadas para fundir os bordos.

(MP0950_22) 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.

(MP0950_22) 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.

(MP0950_22) CA5.6 Operouse seguindo as normas de seguridade aplicadas ás máquinas de soldar.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0950_22) CA5.7 Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura.

(MP0950_22) CA5.8 Verificouse que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistencia.

(MP0950_22) CA5.9 Definíronse as técnicas para a detección dos defectos en soldadura.

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

Os mínimos esixibles serán os que abranguen os criterios de avaliación (CA), referidos as partes teórica e práctica, para alcanzar todos e cada un dos resultados de aprendizaxe (RA), establecidos dentro de cada Unidade Formativa, que compoñen o Módulo: Técnicas de unión e montaxe.(MP0950)

Criterios de cualificación.

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe do módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesor ou a profesora do correspondente módulo.

A cualificación, será numérica, entre un e dez puntos, sen decimais.

Consideraranse positivas as puntuacións iguais ou superiores a cinco puntos.

Os aspirantes que non acaden unha nota de cinco puntos na primeira proba non terán dereito a presentarse á segunda, e considerárase non aprobada a proba libre.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**4.a) Primeira parte da proba**

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha ou varias probas escritas que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. A cualificación desta primeira parte da proba será de cero a dez puntos.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

En calquera momento os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran 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, a cualificación desta parte da proba será dun cero.

As persoas aspirantes deberán traer o material necesario para a realización das probas escritas (poderán utilizar calculadora científica non programable).

4.b) Segunda parte da proba

Para poder realizar esta segunda parte as persoas aspirantes deberán ter superada a primeira parte da proba.

A segunda parte da proba que terá lugar no taller de mantemento, o alumno deberá realizar unha serie de probas prácticas de acordo cos contidos desenvolvidos no currículo. A puntuación mínima que debe acadar o alumno para superar a proba é de 5 puntos.

O profesor/a encargado de realizar as probas resérvase o dereito de admitir o alumnado á segunda proba por motivos de seguridade, tanto para o aspirante, como para os útiles ou máquinas que teña que empregar para demostrar as súas capacidades.

En calquera momento os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran 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, a cualificación desta parte da proba será dun cero.

O alumno debe traer á proba: unha funda de traballo, botas de seguridade e gafas de seguridade. O centro suministraralle a careta de soldadura, as luvas e o mandilón.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.