

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003224	Fernando Blanco	Cee	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	JOSÉ LUIS INSUA LÓPEZ,DANIEL BOO QUINTEIRO (Subst.)
Outro profesorado	DANIEL BOO QUINTEIRO

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 - Conformar 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.
(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 previr.

#### 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 Identifícanse o trazado, os materiais e as dimensións.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0950\_22) CA1.3 Identifícanse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas.

(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\_22) CA1.5 Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.

(MP0950\_12) CA1.6 Definíronse as fases e as operacións do proceso.

(MP0950\_22) CA1.6 Efectuáronse cortes de chapa.

(MP0950\_12) CA1.7 Analizáronse as máquinas e os medios de traballo para cada operación.

(MP0950\_22) CA1.7 Efectuáronse operacións de dobradura de tubos, chapas e perfís.

(MP0950\_12) CA1.8 Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.

(MP0950\_22) CA1.8 Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.

(MP0950\_12) CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.

(MP0950\_22) CA1.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.

(MP0950\_12) CA1.10 Elaborouse a información correspondente ao proceso de traballo que se vaia seguir.

(MP0950\_22) CA1.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

(MP0950\_12) CA2.1 Identifícanse os materiais empregados na montaxe.

(MP0950\_22) CA2.1 Identifícanse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.

(MP0950\_12) CA2.2 Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0950\_22) CA2.2 Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.

(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.

(MP0950\_22) CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

(MP0950\_22) CA3.1 Defíníronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.

(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.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(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) CA4.1 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) 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 prequentando 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.

(MP0950\_22) CA5.7 Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(MP0950_22) CA5.8 Verifícase que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistencia.
(MP0950_22) CA5.9 Defíníronse as técnicas para a detección dos defectos en soldadura.
(MP0950_22) CA6.1 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
(MP0950_22) 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.
(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 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(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

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
(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_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 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) 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.
(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 previr.

**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_12) CA1.1 Identificáronse a simboloxía e as especificacións técnicas contidas nos planos.
(MP0950_22) CA1.1 Identificáronse os utensilios empregados na marcaxe de chapas, perfís e tubos.
(MP0950_12) CA1.2 Identificáronse 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 Identificáronse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas.
(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_22) CA1.5 Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.
(MP0950_12) CA1.6 Definíronse as fases e as operacións do proceso.
(MP0950_22) CA1.6 Efectuáronse cortes de chapa.
(MP0950_12) CA1.7 Analizáronse as máquinas e os medios de traballo para cada operación.
(MP0950_22) CA1.7 Efectuáronse operacións de dobradura de tubos, chapas e perfís.
(MP0950_12) CA1.8 Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.
(MP0950_22) CA1.8 Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Crterios de avaliación do currículo
(MP0950_12) CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
(MP0950_22) CA1.9 Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
(MP0950_12) CA1.10 Elaborouse a información correspondente ao proceso de traballo que se vaia seguir.
(MP0950_22) CA1.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
(MP0950_12) CA2.1 Identifícaronse os materiais empregados na montaxe.
(MP0950_22) CA2.1 Identifícaronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
(MP0950_12) CA2.2 Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.
(MP0950_22) CA2.2 Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
(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 Identifícaronse 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 Descríbense 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.



<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(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.
(MP0950_22) CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
(MP0950_22) CA3.1 Definíronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.
(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) CA4.1 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) 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.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0950\_22) CA5.1 Soldáronse pezas mediante soldadura branda mantendo a separación entre as pezas e prequentando 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.

(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.

(MP0950\_22) CA6.1 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.

(MP0950\_22) 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.

(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 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

(MP0950\_22) CA6.6 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

#### MINIMOS EXIXIBLES :

- Identifícanse a simboloxía e as especificacións técnicas contidas nos planos.
- Identifícanse as vistas, as seccións, os cortes e os detalles.
- Identifícase o trazado, os materiais e as dimensións
- Defínense as formas construtivas.
- Determinouse o material de partida e o seu dimensionamento.
- Identifícanse a simboloxía e as especificacións técnicas contidas nos planos.
- Identifícanse as vistas, as seccións, os cortes e os detalles.
- Identifícase o trazado, os materiais e as dimensións.
- Determinouse o material de partida e o seu dimensionamento.
- Elabórase a información correspondente ao proceso de traballo que se vaia seguir.
- Defínense as formas construtivas.
- Determinouse o material de partida e o seu dimensionamento.
- Defínense as fases e as operacións do proceso.
- Identifícanse os materiais empregados na montaxe.
- Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.
- Identifícanse os problemas de corrosión e oxidación dos materiais.
- Designáronse materiais empregando codificación normalizada.
- Respectáronse os criterios de seguridade e ambiente requiridos.
- Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.
- Identifícanse os materiais empregados na montaxe.
- Defínense as fases e as operacións do proceso.
- Analizáronse as máquinas e os medios de traballo para cada operación.
- Respectáronse os criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente.
- Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
- Identifícanse os materiais empregados na montaxe.
- Diferenciáronse as características e as propiedades dos materiais.

- Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos coas propiedades dos materiais.
- Identificáronse os problemas de corrosión e oxidación dos materiais.
- Respectáronse os criterios de seguridade e ambiente requiridos.
- Realizáronse os traballos con orde e limpeza.
- Identificáronse os utensilios empregados na marcaxe de chapas, perfís e tubos.
- Relacionáronse os equipamentos de corte e deformación cos materiais, as formas e os acabamentos desexados.
- Identificáronse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas
- Calculáronse as tolerancias necesarias para a dobradura.
- Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.
- Efectuáronse cortes de chapa.
- Efectuáronse operacións de dobradura de tubos, chapas e perfís.
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificáronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
- Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.
- Respectáronse as normas de uso e calidade durante o proceso.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.- Identificáronse os equipamentos de conformación necesarios segundo as características do material e as esixencias requiridas.
- Calculáronse as tolerancias necesarias para a dobradura.
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de soldadura e proxección.
- 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.
- Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na prevención e na execución das operacións de soldadura e proxección.
- Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
- Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de risco
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificouse a simboloxía utilizada nos procesos de soldaxe e a correspondente aos equipamentos de soldadura utilizados na fabricación mecánica

- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificáronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
- Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
- Seleccionáronse as ferramentas en función do material e do proceso que se vaia realizar.
- Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.
- Preparáronse as zonas que se vaian unir.
- Efectuáronse operacións de roscaxe, aparafusamento, engatillamento, pegado e remachadura.
- Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.
- Respectáronse as normas de uso e calidade durante o proceso.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Definíronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.
- Efectuouse a limpeza das zonas de unión, eliminando os residuos existentes.
- Perfiláronse as zonas de unión e preparáronse os bordos en función da unión que se vaia realizar.
- Aplicáronse as masillas e os aprestos antioxidantes na zona de unión.
- Preparáronse os reforzos para as unións segundo especificacións técnicas da documentación.
- Colocáronse as pezas que cumpra soldar, respectando as folguras, os axustes e as simetrías que se especifican na documentación.
- Comprobouse a aliñación das pezas que se vaian soldar coas adxacentes.
- Soldáronse pezas mediante soldadura eléctrica con eléctrodo revestido, mantendo a lonxitude do arco, a posición e a velocidade de avance axeitadas.
- Operouse seguindo as normas de seguridade aplicadas ás máquinas de soldar.
- Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura.
- Verificouse que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistencia
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificáronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
- Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
- Seleccionáronse as ferramentas en función do material e do proceso que se vaia realizar.
- Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.
- 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.

- Operouse seguindo as normas de seguridade aplicadas ás máquinas de soldar.
- Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura.
- Verificouse que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistencia.
- Definíronse as técnicas para a detección dos defectos en soldadura
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Definíronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.
- Identificouse a simboloxía utilizada nos procesos de soldaxe e a correspondente aos equipamentos de soldadura utilizados na fabricación mecánica.
- Seleccionouse o equipamento de soldadura e os materiais de achega consonte o material base dos elementos que se vaian unir.
- 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.
- Reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaian proxectar.
- Aplicouse a temperatura de prequecemento, considerando as características dos materiais e as súas especificacións técnicas.
- Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- Relacionáronse os equipamentos de corte e deformación cos materiais, as formas e os acabamentos desexados.
- Efectuáronse as operacións de trazado e marcaxe de xeito preciso.
- Efectuáronse cortes de chapa.
- Respectáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Identificáronse os tipos de unións non soldadas e os materiais que cumpra unir.
- Determinouse a secuencia de operacións que se vaian realizar.
- Seleccionáronse as ferramentas en función do material e do proceso que se vaia realizar.
- Manexáronse as ferramentas coa destreza e a seguridade requiridas.
- Preparáronse as zonas que se vaian unir
- Efectuáronse operacións de roscaxe, aparafusamento, engatillamento, pegado e remachadura
- Aplicáronse as normas de seguridade e prevención de riscos laborais.
- Respectáronse as normas de uso e calidade durante o proceso.
- Respectáronse os tempos previstos para o proceso.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Definíronse os tipos de unións en función da preparación dos bordos.

- Efectuouse a limpeza das zonas de unión, eliminando os residuos existentes.
- Perfiláronse as zonas de unión e preparáronse os bordos en función da unión que se vaia realizar.
- Aplicáronse as masillas e os aprestos antioxidantes na zona de unión.
- Preparáronse os reforzos para as unións segundo especificacións técnicas da documentación.
- Colocáronse as pezas que cumpra soldar, respectando as folguras, os axustes e as simetrías que se especifican na documentación.
- Comprobouse a aliñación das pezas que se vaian soldar coas adxacentes.
- Identificouse a simboloxía utilizada nos procesos de soldaxe e a correspondente aos equipamentos de soldadura utilizados na fabricación mecánica.
- Seleccionouse o equipamento de soldadura e os materiais de achega consonte o material base dos elementos que se vaian unir.
- 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.
- Reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaian proxectar.
- Aplicouse a temperatura de prequecemento, considerando as características dos materiais e as súas especificacións técnicas.
- Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- Montouse a peza sobre soportes que garantan unha suxeición e un apoio correctos, e evitando deformacións posteriores.
- Soldáronse pezas mediante soldadura branda mantendo a separación entre as pezas e prequentando a zona á temperatura axeitada.
- Realizouse a unión de pezas mediante soldadura oxiacetilénica, axustando a mestura de gases ás presións axeitadas para fundir os bordos.
- Operouse seguindo as normas de seguridade aplicadas ás máquinas de soldar.
- Utilizáronse os equipamentos de protección individual asociados aos procesos de soldadura
- Verificouse que as soldaduras efectuadas cumpran os requisitos canto a penetración, porosidade, homoxeneidade e resistenci
- Comprobouse a aliñación das pezas que se vaian soldar coas adxacentes.
- Soldáronse pezas mediante soldadura MIG/MAG, mantendo a posición da pistola e a velocidade de alimentación axeitada ao tipo de traballo que cumpra realizar.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

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

Os alumnos que non acaden unha nota de cinco puntos na cualificación final non superarán a proba.

Os criterios de cualificación que se empregarán para avaliar ao alumno e o peso que ten cada un é o mostrado:

\*Primeira parte da proba..... 50%

\*Segunda parte da proba ..... 50%

A cualificación final será a resultante de aplicar o baremo anterior a cada nota parcial do alumno.

A primeira proba terá un carácter excluinte.

Para poder facer media entre as dúas probas o alumno deberá obter como mínimo un 5 en cada unha delas.

A temporalización das probas será de unha hora e media para a primeira proba e de 2 horas para a segunda.

#### **4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

##### **4.a) Primeira parte da proba**

A primeira parte da proba terá un carácter teórico no cal se abarcarán todos os contidos da materia.

Esta proba terá unha duración de 1h30min.

Esta proba será de carácter eliminatorio, non podendo acceder á segunda parte da proba se non se acada o aprobado na primeira parte.

Esta proba terá un peso do 50% na nota final.

Para esta proba o alumnado deberá traer un bolígrafo de tinta azul e calculadora.

##### **4.b) Segunda parte da proba**

Esta proba consiste na elaboración dunha ou varias pezas, segun o criterio do profesor, donde o alumno deberá mostrar as súas cualidades nas diferentes maquinas-ferramentas, mantendo un orde e aplicando as normas de seguridade e hixiene segundo marca o currículo.

Esta proba terá unha duración de 2 horas.

o Peso desta segunda proba será do 50%.

So se pode acceder á segunda parte tendo aprobada a primeira parte da proba.

Para dita proba, alumnado deberá traer os Epis necesarios para efectuar os traballos con total seguridade. Estas son botas de seguridade, gafas e guantes.