

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2020/2021

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0249	Procesos de unión e montaxe en construcións metálicas	2020/2021	0	192	0
MP0249_13	Organización dos procesos de unión e montaxe	2020/2021	0	30	0
MP0249_33	Mantemento	2020/2021	0	30	0
MP0249_23	Preparación, execución e normas de seguridade en procesos de unión e montaxe	2020/2021	0	132	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ, RAMÓN VARELA VARELA
Outro profesorado	

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
(MP0249_13) RA1 - Organiza a execución dos procesos de unión e montaxe de construcións metálicas, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso.
(MP0249_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, e xustifica as súas implicacións no proceso.
(MP0249_23) RA1 - Prepara máquinas, equipamentos e sistemas automáticos, útiles e ferramentas que interveñen no proceso de unión e montaxe, para o que analiza as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0249_23) RA2 - Opera coas máquinas, os equipamentos e os sistemas automáticos que interveñen no proceso de unión e montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0249_23) RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica 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
(MP0249_23) CA1.1 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.
(MP0249_13) CA1.1 Identifícanse as características que afectan o procesamento dos materiais e dos compoñentes mecánicos que se vaian empregar na fabricación de construcións metálicas.
(MP0249_33) CA1.1 Recoñeceuse o plan de mantemento de sistemas automáticos, máquinas, ferramentas e útiles.
(MP0249_13) CA1.2 Identifícanse os procesos de unión e montaxe en relación cos traballos que se realicen nas construcións metálicas.
(MP0249_33) CA1.2 Descríbense as operacións de mantemento de usuario de sistemas automáticos, máquinas, ferramentas e útiles.
(MP0249_23) CA1.2 Descríbense procedementos de unión homologados.
(MP0249_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0249_13) CA1.3 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0249_23) CA1.3 Descríbense procedementos de montaxe homologados.
(MP0249_13) CA1.4 Identifícanse as necesidades de materiais e recursos en cada fase.
(MP0249_23) CA1.4 Identifícase o comportamento e preparáronse os materiais, tendo en conta as súas características e as súas dimensións.
(MP0249_33) CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples de acordo co procedemento.
(MP0249_33) CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.
(MP0249_23) CA1.5 Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.
(MP0249_13) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0249_23) CA1.6 Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
(MP0249_33) CA1.6 Recolléronse residuos consonte as normas de protección ambiental.
(MP0249_13) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0249\_33) CA1.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.

(MP0249\_23) CA1.7 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.

(MP0249\_13) CA1.7 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.

(MP0249\_23) CA1.8 Introduciuse na máquina o programa do robot, sistemas automáticos ou os parámetros do proceso da soldadura.

(MP0249\_13) CA1.8 Identificáronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.

(MP0249\_23) CA1.9 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta un apoio e unha suxeición correcta, e se eviten deformacións posteriores, aplicando a normativa de seguridade.

(MP0249\_23) CA1.10 Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.

(MP0249\_23) CA1.11 Identificáronse e corrixíronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.

(MP0249\_23) CA1.12 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

(MP0249\_23) CA1.13 Actuouse con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.

(MP0249\_23) CA2.1 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.

(MP0249\_23) CA2.2 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de montaxe.

(MP0249\_23) CA2.3 Realizouse o seguimento do proceso e verificouse que cumpra as fases programadas.

(MP0249\_23) CA2.4 Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.

(MP0249\_23) CA2.5 Comprobáronse as características dos conxuntos montados.

(MP0249\_23) CA2.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

(MP0249\_23) CA2.7 Identificáronse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.

(MP0249\_23) CA2.8 Discriminouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de proceso, ás máquinas ou ao material.

(MP0249\_23) CA2.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.

(MP0249\_23) CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

(MP0249\_23) CA2.11 Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.

(MP0249\_23) CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

(MP0249\_23) CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.

(MP0249\_23) CA3.3 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.

(MP0249\_23) CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.

(MP0249\_23) CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.

(MP0249\_23) CA3.6 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0249_23) CA3.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0249_23) CA3.8 Descríbironse os medios de vixilancia máis usuais de afluentes e efluentes, nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.
(MP0249_23) CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección, no referente a si mesmo, á colectividade e ao medio.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0249_13) RA1 - Organiza a execución dos procesos de unión e montaxe de construcións metálicas, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso.
(MP0249_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, e xustifica as súas implicacións no proceso.
(MP0249_23) RA1 - Prepara máquinas, equipamentos e sistemas automáticos, útiles e ferramentas que interveñen no proceso de unión e montaxe, para o que analiza as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0249_23) RA2 - Opera coas máquinas, os equipamentos e os sistemas automáticos que interveñen no proceso de unión e montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0249_23) RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica 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
(MP0249_13) CA1.1 Identificáronse as características que afectan o procesamento dos materiais e dos compoñentes mecánicos que se vaian empregar na fabricación de construcións metálicas.
(MP0249_23) CA1.1 Descríbironse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.
(MP0249_33) CA1.1 Recoñeceu o plan de mantemento de sistemas automáticos, máquinas, ferramentas e útiles.
(MP0249_13) CA1.2 Identificáronse os procesos de unión e montaxe en relación cos traballos que se realicen nas construcións metálicas.
(MP0249_23) CA1.2 Descríbironse procedementos de unión homologados.
(MP0249_33) CA1.2 Descríbironse as operacións de mantemento de usuario de sistemas automáticos, máquinas, ferramentas e útiles.
(MP0249_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0249_23) CA1.3 Descríbironse procedementos de montaxe homologados.
(MP0249_13) CA1.3 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0249_23) CA1.4 Identificouse o comportamento e preparáronse os materiais, tendo en conta as súas características e as súas dimensións.
(MP0249_13) CA1.4 Identificáronse as necesidades de materiais e recursos en cada fase.
(MP0249_33) CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples de acordo co procedemento.
(MP0249_33) CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(MP0249_23) CA1.5 Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.
(MP0249_13) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0249_13) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0249_23) CA1.6 Selecciónáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
(MP0249_33) CA1.6 Recolléronse residuos consonte as normas de protección ambiental.
(MP0249_23) CA1.7 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.
(MP0249_13) CA1.7 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0249_33) CA1.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0249_13) CA1.8 Identificáronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0249_23) CA1.8 Introduciuse na máquina o programa do robot, sistemas automáticos ou os parámetros do proceso da soldadura.
(MP0249_23) CA1.9 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta un apoio e unha suxeición correcta, e se eviten deformacións posteriores, aplicando a normativa de seguridade.
(MP0249_23) CA1.10 Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.
(MP0249_23) CA1.11 Identificáronse e corrixióronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.
(MP0249_23) CA1.12 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0249_23) CA1.13 Actuouse con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.
(MP0249_23) CA2.1 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
(MP0249_23) CA2.2 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de montaxe.
(MP0249_23) CA2.3 Realizouse o seguimento do proceso e verificouse que cumpra as fases programadas.
(MP0249_23) CA2.4 Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.
(MP0249_23) CA2.5 Comprobáronse as características dos conxuntos montados.
(MP0249_23) CA2.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0249_23) CA2.7 Identificáronse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.
(MP0249_23) CA2.8 Discriminou se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de proceso, ás máquinas ou ao material.
(MP0249_23) CA2.9 Corrixióronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.
(MP0249_23) CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0249_23) CA2.11 Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.
(MP0249_23) CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0249\_23) CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.

(MP0249\_23) CA3.3 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.

(MP0249\_23) CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.

(MP0249\_23) CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.

(MP0249\_23) CA3.6 Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

(MP0249\_23) CA3.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.

(MP0249\_23) CA3.8 Descríbense os medios de vixilancia máis usuais de afluentes e efluentes, nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.

(MP0249\_23) CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección, no referente a si mesmo, á colectividade e ao medio.

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

1ª Parte. Parte teórica.

Para superar a primeira parte da proba o candidato deberá de superar os exercicios, probas e exames de máximo nivel relacionados coa materia impartida no módulo.

O candidato deberá de ter unha nota igual ou superior a 5 nunha escala de 0 a 10 en cada unha das probas ou exames que realice.

E imprescindible superar a parte teórica con unha nota de 5 ou superior para acceder a taller a realizar a segunda parte das probas.

2ª Parte. Parte practica

Para superar a segunda parte da proba o candidato deberá de superar os exercicios, probas e exames de máximo nivel relacionados coa materia impartida no módulo e cumprir rigorosamente a normativa de Seguridade e Hixiene.

Optarase a cualificación final a través dunha proba global, que se aterá a relación de mínimos e criterios de avaliación programados e consistirá nunha proba teórica escrita, e probas prácticas consistente en máis dun exercicio que inclúa varios procesos e posicións de soldaxe.

O candidato deberá de ter unha nota igual ou superior a 5 nunha escala de cero a des en cada unha das probas ou exames que realice.

Cualificación final.

A nota media final será de un 60% a parte práctica e un 40% a parte teórica, cando nas dúas se obteña avaliación positiva (5 puntos ou máis sobre 10)

Minimos esixibles:

UD1. Prevención de riscos nos procesos de unión e montaxe.

CA1.5 - Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.

CA1.7 - Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.

UD2. Introducción os procesos de unión e montaxe.

CA1.1 - Identifícanse as características que afectan o procesamento dos materiais e dos compoñentes mecánicos que se vaian empregar na fabricación de construcións metálicas.

CA1.2 - Identifícanse os procesos de unión e montaxe en relación cos traballos que se realicen nas construcións metálicas.

CA1.4 - Identifícanse as necesidades de materiais e recursos en cada fase.

CA1.8 - Identifícanse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.

UD3. Soldadura con electrodo revestido SMAW.

CA1.1 - Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.

CA1.5 - Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.

CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.

CA1.10 - Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.

CA1.11 - Identifícanse e corrixióronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.

CA2.1 - Aplícase a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.

CA2.3 - Realizouse o seguimento do proceso e verificouse que cumpra as fases programadas.

CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.

CA2.6 - Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

CA2.7 - Identifícanse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.

CA2.8 - Discrimínase se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de proceso, ás máquinas ou ao material.

CA2.9 - Corríxonse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.

CA2.10 - Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

CA2.11 - Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.

CA3.3 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.

CA3.4 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.

CA3.5 - Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.

CA3.6 - Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

UD4. Soldadura TIG.

CA1.1 - Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.

CA1.5 - Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.

CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.

CA1.10 - Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.

CA1.11 - Identifícanse e corrixióronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.

CA1.12 - Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

CA2.1 - Aplícase a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.

CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.

CA2.6 - Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

CA2.7 - Identifícanse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.

- CA2.8 - Discrimínouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de proceso, ás máquinas ou ao material.
- CA2.9 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.
- CA2.11 - Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.
- CA3.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA3.2 - Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
- CA3.3 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.
- CA3.4 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.
- CA3.5 - Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
- CA3.6 - Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

#### UD5. Soldadura Soldadura MIG-MAG.

- CA1.1 - Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.
- CA1.5 - Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.
- CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
- CA1.10 - Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.
- CA2.1 - Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
- CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.
- CA2.6 - Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
- CA2.7 - Identifícanse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.
- CA2.8 - Discrimínouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de proceso, ás máquinas ou ao material.
- CA2.9 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.
- CA2.11 - Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.
- CA3.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA3.2 - Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
- CA3.3 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.
- CA3.4 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.
- CA3.5 - Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
- CA3.6 - Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

#### UD6. Tensions, deformacions e preparación de materiais.

- CA1.4 - Identificouse o comportamento e preparáronse os materiais, tendo en conta as súas características e as súas dimensións.
- CA1.9 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta un apoio e unha suxeición correcta, e se eviten deformacións posteriores, aplicando a normativa de seguridade.
- CA2.1 - Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
- CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.

#### UD7. Procesos de soldadura. SAW, FCAW, GMAW robotizada

- CA1.1 - Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.



- CA1.5 - Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.
- CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
- CA1.8 - Introduciuse na máquina o programa do robot, sistemas automáticos ou os parámetros do proceso da soldadura.
- CA1.10 - Realizouse correctamente a toma de referencias nos sistemas automáticos, de acordo coas especificacións do proceso.
- CA1.11 - Identificáronse e corrixióronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.
- CA2.1 - Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
- CA2.3 - Realizouse o seguimento do proceso e verificouse que cumpra as fases programadas.
- CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.
- CA2.6 - Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
- CA2.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.
- CA2.9 - Corrixióronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.
- CA3.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte
- CA3.3 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.
- CA3.5 - Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
- CA3.6 - Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.

#### UD8. Operacións de montaxe.

- CA1.1 - Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de unión e montaxe, así como os útiles e os accesorios.
- CA1.3 - Describíronse procedementos de montaxe homologados.
- CA1.4 - Identificouse o comportamento e preparáronse os materiais, tendo en conta as súas características e as súas dimensións.
- CA1.5 - Reguláronse e verificáronse os parámetros e os dispositivos das máquinas e dos equipamentos.
- CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
- CA1.7 - Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.
- CA1.9 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta un apoio e unha suxeición correcta, e se eviten deformacións posteriores, aplicando a normativa de seguridade.
- CA1.11 - Identificáronse e corrixióronse posibles erros de preparación de máquinas, equipamentos, útiles, ferramentas, etc.
- CA2.1 - Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
- CA2.2 - Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar procesos de montaxe.
- CA2.4 - Comprobáronse as características das pezas unidas e montadas.
- CA2.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.
- CA2.9 - Corrixióronse as desviacións do proceso actuando sobre o programa ou sobre a máquina.
- CA3.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA3.3 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas e os equipamentos de protección individual que haxa que empregar nas operacións do proceso de fabricación.
- CA3.6 - Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
- CA3.8 - Describíronse os medios de vixilancia máis usuais de afluentes e efluentes, nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.

#### UD9. Tipos de unions.

- CA1.2 - Describíronse procedementos de unión homologados.
- CA1.3 - Describíronse procedementos de montaxe homologados.

- CA1.4 - Identificouse o comportamento e preparáronse os materiais, tendo en conta as súas características e as súas dimensións.
- CA1.6 - Seleccionáronse as ferramentas, os accesorios e os útiles en función das características de cada operación.
- CA1.7 - Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.
- CA1.9 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta un apoio e unha suxeición correcta, e se eviten deformacións posteriores, aplicando a normativa de seguridade.
- CA2.1 - Aplícase a técnica operativa necesaria para executar procesos de soldaxe e de unións desmontables.
- CA2.2 - Aplícase a técnica operativa necesaria para executar procesos de montaxe.
- UD10. Operacións de mantemento de máquinas e equipos.
- CA1.2 - Descríbense as operacións de mantemento de usuario de sistemas automáticos, máquinas, ferramentas e útiles.
- CA1.3 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA1.4 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples de acordo co procedemento.
- CA1.5 - Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.

x

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

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

A proba teórica está relacionada cunha proba teórica das de maior nivel relacionadas co currículo do curso, a desenvolver en taller e/ou aula, e englobará os contidos mínimos e permitirá coñecer sen lugar a dúbidas a superación de ditos contidos.

-Proba teórica consistente:

-Exames teóricos.

-Preguntas curtas e/ou preguntas a desenvolver.

-Preguntas ou test tanto en taller como en aula en relación cos contidos mínimos esixibles que se valoraran para a nota da proba.

-Realización ou resolución de exercicios realizados en aula para súa posterior realización en taller.

- As probas escritas realizaranse a bolígrafo negro ou azul.

O aspirante deberá de estar provisto de:

Bolígrafo negro ou azul, lapis, calculadora, escuadra, cartabón e regra graduada.

-Quedarán excluído de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento.

- Non está permitido o uso de teléfonos móbiles ou dispositivos electrónicos.

E imprescindible superar esta parte da proba para acceder a segunda parte.

x

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

As probas prácticas consistirán nunhas probas teórico-práctica das de maior nivel relacionadas co currículo do curso, a desenvolver en taller e/ou aula.

As probas consistirán na interpretación dun procedemento de soldadura, mantemento básico de equipos, selección de consumibles, selección de gases e presións de traballo, selección de material base, posta en marcha ou acendido dos equipos, regulación de parámetros dos equipos, tomas de referencias, corte de material, preparación de bordes, aliñamento e punteado de pezas de soldeo, operación de soldeo cumprindo as normas de seguridade e hixiene e cubrir a folla de proceso do exercicio.

As probas consistirán en soldar pezas de chapa ou tubaría no proceso SMAW, TIG, OAW, GMAW ou GMAW robotizada en aceiro ou carbono, aceiro inoxidable ou aluminio na posición indicada, aplicando a técnica correspondente e as normas de seguridade e a realización da montaxe de

unha union fixa ou desmontable así como o mantemento dos equipos.

x