

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME02	Soldadura e caldeiraría	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
MP0093	Soldadura en atmosfera natural	2018/2019	11	347	347
MPMP00_93	Soldaxe por arco con eléctrodos revestidos	2018/2019	11	227	227
MPMP00_93	Soldaxe oxigás	2018/2019	11	90	90
MPMP00_93	Soldaxes especiais en atmosfera natural	2018/2019	11	30	30

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DIEGO REY GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo



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

A competencia do ciclo de soldadura e calderería consiste en executar os procesos de fabricación, montaxe e reparación de elementos de caldeiraría, canalizacións, estruturas metálicas e carpintería metálica aplicando as técnicas de soldadura, de mecanizado e de conformación, e cumprindo as especificacións de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Este módulo de soldadura en atmósfera natural pretende que o alumnado acade as habilidades que requiren as empresas do sector no entorno:

Uso e manexo de equipamentos de soldadura en atmósfera natural

Identificación dos diferentes tipos de soldadura.

Simbología utilizada en soldadura.

Selección de soldadura en función dos materiais.

Compoñentes dos equipamentos de soldaxe.

Aplicación dos parámetros para a execución da soldadura.

Execución de soldaduras en diferentes posicións, cumprindo unhas criterios de calidade.

Prevención de riscos laborais e protección ambiental: Identificación de riscos asociados as operacións de soldadura e medidas de prevención.

Equipamentos de protección individual.

Metodos e normas de orde e limpeza.

Tratamento de residuos, entre outros

**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 (%)	Resultados de aprendizaxe					Resultados de aprendizaxe					
					MP0093_13					MP0093_23					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	
1	Seguridade e hixiene na soldadura e protección ambiental.	Riscos, prevención, protección colectivas e individuais no proceso de soldaxe SMAW.	6	6	X	X	X	X	X						
2	Organización do traballo. Posición 1G-1F chapa.	Organización do traballo en taller. Posición de soldeo 1G-1F chapa.	40	8	X	X	X	X	X						
3	Principios de soldadura. Posición 2G-2F chapa.	Principios de soldadura. Posicións, tipos de xuntas, ZAT, preparación de bordes. Posición de soldeo 2G-2F chapa.	40	8	X	X	X	X	X						
4	Proceso SMAW / 111. Posición 3G-3F chapa.	Proceso SMAW / 111. Aplicación, equipos, parámetros, consumibles. Posición de soldeo 3G-3F chapa.	66	12	X	X	X	X	X						
5	Defectoloxía de unións soldadas. Posición 4G-4F chapa.	Defectoloxía de unións soldadas. Poros, gretas, tensións, deformacións, etc. Posición de soldeo 4G-4F chapa.	40	18	X	X	X	X	X						
6	Automatización de procesos en atmosfera natural. Soldaxe tubaría.	Automatización de procesos en atmosfera natural. Soldadura por resistencia, soldadura por fricción. Soldaxe tubaría.	35	8	X	X	X	X	X						
7	Soldadura por oxigás. Soldadura de chapas e tubaría por oxigás.	Soldadura por oxigás. Equipos, gases, llama, variñas de aporte, Fundentes e desoxidantes. Soldadura de chapas e tubaría por oxigás.	65	20						X	X	X	X	X	
8	Soldadura forte y branda.	Soldadura forte y branda. Metais de aporte, fundentes, técnica operatoria.	25	10						X	X	X	X	X	
9	Soldadura por resistencia. Outros procesos de soldeo: arco sumerxido, aluminotermia, pernos...	Soldadura por resistencia. Por puntos, por roldanas, a tope, equipos.	25	7											X
10	Proxección térmica por oxigás.	Proxección térmica por oxigás. Equipos, polvos, temperaturas, metal base e técnica operatoria.	5	3											X
Total:			347												



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Seguridade e hixiene na soldadura e protección ambiental.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	NO
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar e describir os procedementos de calidade, prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións para realizar nos casos definidos para actuar de acordo con normas estandarizadas.	1	Normativa de seguridade nas operacións de soldeo	2,0
2.1 Coñecer os riscos asociados as operacións de soldaxe	2	Análise de riscos.	2,0
3.1 Coñecer as medidas de protección para cada caso.	3	Medidas de protección	2,0
TOTAL			6

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.	● TO.1 - Escala de valoración. Establecemento das medidas de seguridade	S	10
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● TO.2 - Escala de valoración. Recollida Residuos.	N	5
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.1 - Cuestionario. Enumeración dos EPIS.	S	10
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	● TO.3 - Escala de valoración. Limpeza da área de traballo.	S	10
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	● TO.4 - Escala de valoración. Actitude e orde na realización de traballos de taller..	S	5
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	● TO.5 - Escala de valoración. Recollida selectiva de residuos.	N	5
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	● PE.2 - Cuestionario. Identificación dos riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	S	10
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	● TO.6 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	S	10



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	N	3
CA5.4 Descríbonse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario.Describir os elementos de seguridade das máquinas 	S	7
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 	N	5
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal 	S	10
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. 	S	5
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	5
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Revisión de conexións eléctricas.
Comprobación de sistemas de seguridade.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Normativa de seguridade nas operacións de soldeo - Normas na pervención de riscos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición sobre a seguridade nas operacións de soldeo 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer e aplicar as normas de seguridade nas operacións de soldeo. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos de normas de seguridade coñecidas 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. Establecemento das medidas de seguridade TO.2 - Escala de valoración. Recollida Residuos. TO.3 - Escala de valoración. Limpeza da área de traballo. TO.4 - Escala de valoración. Actitude e orde na realización de traballos de taller.. TO.5 - Escala de valoración. Recollida selectiva de residuos. TO.6 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. TO.8 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	2,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Análise de riscos. - Analizar e identificar os riscos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos riscos relacionados cas operacións de soldadura e corte 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os riscos asociados as operacións de soldaduar e corte. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos de normas de seguridade coñecidas 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Enumeración dos EPIS. PE.2 - Cuestionario. Identificación dos riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. PE.3 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura TO.3 - Escala de valoración. Limpeza da área de traballo. TO.4 - Escala de valoración. Actitude e orde na realización de traballos de taller.. TO.5 - Escala de valoración. Recollida selectiva de residuos. TO.7 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal TO.8 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	2,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Medidas de protección - EPIS e medidas de protección nas máquinas		<ul style="list-style-type: none"> Exposición das medidas de protección en operacións de soldadura e corte. Cofecer as medidas Medidas de protección en operacións de soldadura e corte. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos de normas de seguridade coñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Enumeración dos EPIS. PE.4 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.5 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. TO.3 - Escala de valoración. Limpeza da área de traballo. TO.4 - Escala de valoración. Actitude e orde na realización de traballos de taller.. TO.5 - Escala de valoración. Recollida selectiva de residuos. TO.8 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	2,0
TOTAL						6,0



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Organización do traballo. Posición 1G-1F chapa.	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Exposición dos factores que interveñen na soldaxe en posición horizontal.	1	Factores que interveñen na soldaxe en posición horizontal.	6,0
2.1 Seleccionar ferramentas e equipamentos tendo en conta a relación entre as súas características tecnolóxicas, o seu funcionamento e as necesidades do proceso.	2	Preparación de bordos para a soldaxe en horizontal.	8,0
3.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura ou corte, modificar parámetros e describir a secuencia operativa para unir, cortar ou reparar compoñentes de construcións metálicas.	3	Soldadura en horizontal.	23,0
4.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	4	Mantemento de máquinas e equipos.	3,0
TOTAL			40

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	N	1
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.2 - Escala de valoración. Selección e preparación d indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	● TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar	S	5
CA2.3 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.4 - Escala de valoración.	S	5



Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. 	S	5
CA2.5 Aplícase ou calcúlase a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	N	1
CA2.6 Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. 	S	5
CA2.7 Montase a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.8 Actúase con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e recarga.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. 	N	2
CA3.2 Introdúcense os parámetros de soldaxe nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. 	S	5
CA3.3 Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. 	S	5
CA3.4 Compróbase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	5
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. 	N	2
CA3.6 Corríxense os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	5
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. 	S	2
CA3.8 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	2
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	2
CA4.5 Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	N	2
CA4.6 Valórase a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	2



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	S	5
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	S	2
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Escala de valoración. 	N	1
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Distribución de cargas de traballo.</p> <p>Calidade: normativa e catálogos.</p> <p>Planificación das tarefas.</p> <p>Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.</p> <p>Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.</p> <p>Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.</p> <p>Preparación de bordos, limpeza e punteado de pezas.</p> <p>Temperaturas de prequecemento: cálculo.</p> <p>Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.</p> <p>Funcionamento das máquinas de soldadura.</p> <p>Técnicas de soldaxe.</p> <p>Parámetros de soldaxe.</p> <p>Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.</p> <p>Técnicas operativas de soldadura.</p> <p>Verificación de pezas.</p> <p>Corrección das desviacións.</p>



Contidos
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Factores que interveñen na soldaxe en posición horizontal. - Exposición dos factores que interveñen na soldaxe en posición horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura en horizontal, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os factores que interveñen na soldadura en horizontal, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación e apuntes de Factores, efectos, símbolos e denominacións coñecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. PE.8 - Cuestionario. PE.9 - Cuestionario. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.2 - Escala de valoración. Selección e preparación d indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.23 - Escala de valoración. Identificar os 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. • TO.26 - Escala de valoración. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Preparación de bordos para a soldaxe en horizontal. - Tipos e formas de preparacion de bordos para a soldaxe en horizontal	<ul style="list-style-type: none"> Exposicion e demostracion dos tipos de preparacion de bordos para a soldadura en posicion horizontal así coma os tipos de unions. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar bordos e unions de disintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bordos e unions preparadas de pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e maquinas de taller e demostración practica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Reación de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. PE.8 - Cuestionario. PE.9 - Cuestionario. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.4 - Escala de valoración. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					de seguridade. <ul style="list-style-type: none">• TO.25 - Escala de valoración.• TO.26 - Escala de valoración.	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Soldadura en horizontal. - Soldadura en posición horizontal	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración das técnicas operativas para a soldadura en horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras en horizontal aplicando as técnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas de soldaduras realizadas aplicando a técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Reacción de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. PE.8 - Cuestionario. PE.9 - Cuestionario. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.5 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. TO.6 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. TO.7 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. TO.8 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.11 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. TO.12 - Escala de valoración. Aplicar a 	23,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.13 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.14 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. • TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. • TO.26 - Escala de valoración. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de máquinas e equipos. - Realización de operacións de mantemento de primeiro nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Reacción de necesidades de materiais e de recursos. PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura. PE.7 - Cuestionario. PE.8 - Cuestionario. PE.9 - Cuestionario. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.19 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que compoñen. TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.21 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. TO.22 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. • TO.26 - Escala de valoración. 	
TOTAL						40,0



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Principios de soldadura. Posición 2G-2F chapa.	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os parámetros que interveñen na soldadura en posición de cornisa e os seus efectos.	1	Factores que interveñen na soldaxe en posición de cornisa.	6,0
2.1 Seleccionar ferramentas e equipamentos tendo en conta a relación entre as súas características tecnolóxicas, o seu funcionamento e as necesidades do proceso.	2	Preparación de bordos.	8,0
3.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura ou corte, modificar parámetros e describir a secuencia operativa para unir, cortar ou reparar compoñentes de construcións metálicas.	3	Soldadura en horizontal sobre plano vertical (cornisa).	23,0
4.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	4	Mantemento de máquinas e equipos.	3,0
TOTAL			40

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.4 - Cuestionario. Relacionar as necesidades de materiais e de recursos.	N	1
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	● TO.2 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	S	5
CA2.3 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.3 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	S	5



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. 	S	5
CA2.5 Aplícase ou calcúlase a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	N	1
CA2.6 Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. 	S	5
CA2.7 Montase a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.8 Actúase con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e recarga.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. 	N	2
CA3.2 Introdúcense os parámetros de soldaxe nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. 	S	5
CA3.3 Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. 	S	5
CA3.4 Compróbase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	5
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. 	S	5
CA3.6 Corríxense os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	2
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. 	S	2
CA3.8 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	N	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	2
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	2
CA4.5 Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	N	2
CA4.6 Valórase a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	2



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	S	4
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	S	2
CA5.4 Descríbironse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Descríbir os elementos de seguridade das máquinas 	S	3
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura 	S	2
CA5.7 Identifícaronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.10 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	1
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación de bordos, limpeza e punteado de pezas.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.



Contidos
<p>Técnicas operativas de soldadura.</p> <p>Verificación de pezas.</p> <p>Corrección das desviacións.</p> <p>Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.</p> <p>Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Participación solidaria nos traballos de equipo.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.</p> <p>Factores físicos do contorno de traballo.</p> <p>Factores químicos do contorno de traballo.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Factores que interveñen na soldaxe en posición de cornisa. - Exposición dos factores que interveñen na soldaxe en posición de cornisa	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura en cornisa, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os factores que interveñen na soldadura en cornisa, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. símbolos e denominacións coñecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realción de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Relacionar as necesidades de materiais e de recursos. PE.5 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. PE.7 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.8 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.9 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.10 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación. TO.2 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Preparación de bordos. - Tipos e formas de preparacion de bordos	<ul style="list-style-type: none"> Exposicion e demostracion dos tipos de preparacion de bordos para a soldadura en posicion de cornisa así coma os tipos de unions. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar bordos e unions de disintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bordos e unions preparadas de pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e maquinas de taller e demostración practica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparaci3n dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixaci3n de pezas. PE.3 - Cuestionario. Relaci3n de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Relacionar as necesidades de materiais e de recursos. PE.7 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulaci3n de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.8 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.9 - Cuestionario. Relacionar a manipulaci3n de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protecci3n persoal requiridas. PE.10 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminaci3n do contorno ambiental. TO.2 - Escala de valoraci3n. Selecci3n de consumibles segundo as súas funci3ns e os materiais para soldar e recargar TO.3 - Escala de valoraci3n. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensi3ns dos materiais e o procedemento de soldaxe. TO.8 - Escala de valoraci3n. Actuar con rapidez en situaci3ns problemáticas. TO.9 - Escala de valoraci3n. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura en horizontal sobre plano vertical (cornisa). - Soldadura en posición horizontal sobre plano vertical (cornisa)	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración das técnicas operativas para a soldadura en cornisa. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras en cornisa aplicando as técnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas de soldaduras realizadas aplicando a técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Relacionar as necesidades de materiais e de recursos. PE.7 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.8 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.9 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.10 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao 	23,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.10 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. • TO.11 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. • TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. • TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					operacións de soldadura <ul style="list-style-type: none"> • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de máquinas e equipos. - Realización de operacións de mantemento de primeiro nivel	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Relacionar as necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.7 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura. PE.8 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas. PE.9 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.10 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que se traballa. TO.19 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.20 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.21 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
					TOTAL	40,0



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Proceso SMAW / 111. Posición 3G-3F chapa.	66

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os parámetros que interveñen na soldadura en posición vertical e os seus efectos.	1	Factores que interveñen na soldaxe en posición vertical.	6,0
2.1 Seleccionar ferramentas e equipamentos tendo en conta a relación entre as súas características tecnolóxicas, o seu funcionamento e as necesidades do proceso.	2	Preparación de bordos en posición vertical.	8,0
3.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura ou corte, modificar parámetros e describir a secuencia operativa para unir, cortar ou reparar compoñentes de construcións metálicas.	3	Soldadura en vertical (ascendente, descendente).	49,0
4.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	4	Mantemento de máquinas e equipos.	3,0
TOTAL			66

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	N	2
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.2 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	4
CA2.2 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	● TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	S	5
CA2.3 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.4 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	S	5



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. 	S	5
CA2.5 Aplícase ou calcúlase a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	N	1
CA2.6 Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. 	S	5
CA2.7 Montase a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.8 Actúase con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e recarga.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. 	N	2
CA3.2 Introdúcense os parámetros de soldaxe nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. 	S	5
CA3.3 Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. 	S	5
CA3.4 Compróbase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	5
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. 	S	5
CA3.6 Corríxense os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	2
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. 	S	2
CA3.8 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	2
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	2
CA4.5 Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	N	2
CA4.6 Valórase a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	S	2



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	S	5
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	S	2
CA5.4 Descríbironse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Descríbir os elementos de seguridade das máquinas 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura 	S	2
CA5.7 Identifícaronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	1
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación de bordos, limpeza e punteado de pezas.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.

Contidos
<p>Técnicas operativas de soldadura.</p> <p>Verificación de pezas.</p> <p>Corrección das desviacións.</p> <p>Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.</p> <p>Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Participación solidaria nos traballos de equipo.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.</p> <p>Factores físicos do contorno de traballo.</p> <p>Factores químicos do contorno de traballo.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Factores que interveñen na soldaxe en posición vertical. - Exposición dos factores que interveñen na soldaxe en posición vertical.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura en vertical, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os factores que interveñen na soldadura en vertical, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos de Factores, efectos, símbolos e denominacións coñecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.2 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación. TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Preparación de bordos en posición vertical. - Tipos e formas de preparación de bordos en posición vertical	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración dos tipos de preparación de bordos para a soldadura en posición vertical así como os tipos de unions. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar bordos e unions de distintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bordos e unions preparadas de pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realción de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.3 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.4 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Soldadura en vertical (ascendente, descendente). - Soldadura en posición vertical	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración das técnicas operativas para a soldadura en vertical. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras en vertical aplicando as técnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas de soldaduras realizadas aplicando a técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Reacción de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.5 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. TO.6 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. TO.7 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. TO.8 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao 	49,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.11 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. • TO.12 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. • TO.13 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.14 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. • TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					operacións de soldadura • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de máquinas e equipos. - Realización de operacións de mantemento de primeiro nivel	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen a máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Cuestionario. Reacción de necesidades de materiais e de recursos. PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura. PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas. PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.9 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.19 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que compoñen a máquina. TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.21 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.22 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.24 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
					TOTAL	66,0



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Defectoloxía de unións soldadas. Posición 4G-4F chapa.	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os parámetros que interveñen na soldadura baixo teito e os seus efectos.	1	Factores que interveñen na soldaxe en posición baixo teito.	6,0
2.1 Seleccionar ferramentas e equipamentos tendo en conta a relación entre as súas características tecnolóxicas, o seu funcionamento e as necesidades do proceso.	2	Preparación de bordos en posición baixo teito.	8,0
3.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura ou corte, modificar parámetros e describir a secuencia operativa para unir, cortar ou reparar compoñentes de construcións metálicas.	3	Soldadura en posición baixo teito.	23,0
4.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	4	Mantemento de máquinas e equipos.	3,0
TOTAL			40

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● LC.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	S	1
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	● TO.2 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar	S	5
CA2.3 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.3 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	S	5



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	<ul style="list-style-type: none"> TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. 	S	5
CA2.5 Aplícase ou calcúlase a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	N	1
CA2.6 Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. 	S	5
CA2.7 Montase a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.8 Actúase con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e recarga.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. 	N	2
CA3.2 Introdúcense os parámetros de soldaxe nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. 	S	5
CA3.3 Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. 	S	5
CA3.4 Compróbase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	5
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. 	S	5
CA3.6 Corríxense os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	2
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. 	S	2
CA3.8 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	2
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	2
CA4.5 Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	N	2
CA4.6 Valórase a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	2



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	S	5
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	S	2
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	1
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación de bordos, limpeza e punteado de pezas.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.



Contidos
<p>Técnicas operativas de soldadura.</p> <p>Verificación de pezas.</p> <p>Corrección das desviacións.</p> <p>Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.</p> <p>Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Participación solidaria nos traballos de equipo.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.</p> <p>Factores físicos do contorno de traballo.</p> <p>Factores químicos do contorno de traballo.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)						



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Factores que interveñen na soldaxe en posición baixo teito. - Exposición dos factores que interveñen na soldaxe en posición baixo teito.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura en posición baixo teito, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cóñecer os factores que interveñen na soldadura en posición baixo teito, os efectos, simboloxía e denominacións. Defectoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos de Factores, defectos, símbolos e denominacións coñecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe e recarga. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación. TO.2 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Preparación de bordos en posición baixo teito. - Tipos e formas de preparación de bordos en posición baixo teito	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración dos tipos de preparación de bordos para a soldadura en posición baixo teito así como os tipos de unions. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar bordos e unions de distintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bordos e unions preparadas de pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.2 - Escala de valoración. Selección de consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar TO.3 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura en en posicion baixo teito. - Soldadura en posicion baixo teito	<ul style="list-style-type: none"> Exposicion e demostracion das tecnicas operativas para a soldadura en posicion de baixo teito. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras en posicion de baixo teito aplicando as tecnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Soldaduras de pezas realizadas aplicando a tecnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e maquinas de taller e demostración practica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. PE.3 - Cuestionario. Reación de necesidades de materiais e de recursos. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao 	23,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>axeitado de orde e limpeza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.10 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe nos equipamentos. • TO.11 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. • TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. • TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					operacións de soldadura <ul style="list-style-type: none"> • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Mantemento de máquinas e equipos. - Realización de operacións de mantemento de primeiro nivel	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. PE.3 - Cuestionario. Reacción de necesidades de materiais e de recursos. PE.5 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.6 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura. PE.7 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas. PE.8 - Cuestionario. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. PE.9 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que compoñen. TO.19 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.20 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.21 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. • TO.22 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
TOTAL						40,0



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Automatización de procesos en atmosfera natural. Soldaxe tubaría.	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura e na recarga, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por eléctrodo e materiais, para o que identifica os parámetros que cumpra regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por eléctrodo tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe, e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - 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.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Exposición dos factores que interveñen na soldaxe de tubarías.	1	Factores que interveñen na soldaxe de tubarías.	6,0
2.1 Seleccionar ferramentas e equipamentos tendo en conta a relación entre as súas características tecnolóxicas, o seu funcionamento e as necesidades do proceso.	2	Preparación de bordos na soldaxe de tubarías.	8,0
3.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura ou corte, modificar parámetros e describir a secuencia operativa para unir, cortar ou reparar compoñentes de construcións metálicas.	3	Soldadura de tubarías.	18,0
4.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	4	Mantemento de máquinas e equipos.	3,0
TOTAL			35

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	3
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	● TO.2 - Escala de valoración. Seleccionar e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.	S	5
CA2.3 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.3 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	S	5
CA2.4 Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	● TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.	S	2



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calculara temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	S	2
CA2.6 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. 	S	5
CA2.7 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.9 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbironse os procedementos característicos de soldaxe e recarga.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	N	2
CA3.2 Introducíronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	S	5
CA3.3 Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. 	S	2
CA3.4 Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	5
CA3.5 Identifícaronse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. 	S	5
CA3.6 Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	5
CA3.7 Identifícaronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. 	S	2
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbironse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura .	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura . 	N	2
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	S	2
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	S	2
CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	S	3



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	5
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura 	S	2
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Descibir os elementos de seguridade das máquinas 	S	3
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 	S	3
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura 	S	3
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. 	S	3
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Cuestionario. Valorar a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	2
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación de bordos, limpeza e punteado de pezas.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.
Técnicas operativas de soldadura.
Verificación de pezas.
Corrección das desviacións.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.



Contidos
<p>Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Participación solidaria nos traballos de equipo.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevenção de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.</p> <p>Factores físicos do contorno de traballo.</p> <p>Factores químicos do contorno de traballo.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p>

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Factores que interveñen na soldaxe de tubarías. - Exposición dos factores que interveñen na soldaxe de tubarías.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura de tubarías, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os factores que interveñen na soldadura de tubarías, os efectos, simboloxía e denominacións. Procesos de automatización. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de factores, efectos, símbolos e automatización. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. PE.5 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.21 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. TO.22 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. TO.23 - Escala de valoración. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura TO.24 - Escala de valoración. Describir os elementos de seguridade das máquinas TO.25 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas 	6,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>de seguridade e protección persoal requiridas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.26 - Cuestionario. Valorar a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Preparación de bordos na soldaxe de tubarías. - Tipos e formas de preparación de bordos na soldaxe de tubarías.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración dos tipos de preparación de bordos para a soldadura en tubarías así coma os tipos de unions. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar bordos e unions de disintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bordos e unions preparadas de pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.5 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.1 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación. TO.3 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.15 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base. TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.21 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.22 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura • TO.24 - Escala de valoración. Describir os elementos de seguridade das máquinas • TO.25 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. • TO.26 - Cuestionario. Valorar a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura de tubarías. - Soldadura de tubarías.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración das técnicas operativas para a soldadura de tubarías. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras en tubarías aplicando as técnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas de soldaduras realizadas aplicando a técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.5 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.2 - Escala de valoración. Seleccionar e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar. TO.4 - Escala de valoración. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga. TO.5 - Escala de valoración. Aplicar e calcular a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. TO.6 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas. TO.7 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. TO.8 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	18,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.10 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. • TO.11 - Escala de valoración. a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe. • TO.12 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.13 - Escala de valoración. Identificar os defectos da soldadura. • TO.14 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.16 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. • TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.21 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. • TO.22 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.23 - Escala de valoración. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura • TO.24 - Escala de valoración. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.25 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. • TO.26 - Cuestionario. Valorar a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de máquinas e equipos. - Realización de operacións de mantemento de primeiro nivel	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.4 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.5 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpren na preparación e na execución das operacións de soldadura. PE.6 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental. TO.9 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.17 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.18 - Escala de valoración. Localizar os elementos sobre os que compoñen. TO.19 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. TO.20 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. TO.21 - Escala de valoración. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte. TO.22 - Escala de valoración. Operar coas 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.23 - Escala de valoración. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura • TO.24 - Escala de valoración. Describir os elementos de seguridade das máquinas • TO.25 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. • TO.26 - Cuestionario. Valorar a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
					TOTAL	35,0



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Soldadura por oxigás. Soldadura de chapas e tubaría por oxigas.	65

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura oxiacetilénica branda e forte, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara os equipamentos e os materiais de soldadura oxiacetilénica branda e forte, e identifica os parámetros, os gases e os combustibles que se deban regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldadura oxiacetilénica branda e forte tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - 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.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os valores dos parámetros de traballo e analizar o proceso de soldaxe , para preparar e pór a punto os equipamentos de soldadura.	1	Introdución a soldaxe oxigas.	8,0
2.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura , e describir a secuencia operativa para unir ou reparar compoñentes de construcións metálicas	2	Soldadura de chapas con sobrete oxigás.	54,0
3.1 Identificar as necesidades de mantemento dos equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	3	Mantemento dunha instalación oxiacetilénica e os seus equipos	3,0
TOTAL			65

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	N	2
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realción de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.	● TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase.	S	1
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos.	N	2
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade.	N	1
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	S	2
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.4 - Escala de valoración. Preparar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	4



Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.2 Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar. 	S	5
CA2.3 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. 	S	5
CA2.4 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. 	S	5
CA2.5 Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. 	N	2
CA2.6 Aplícase ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	S	2
CA2.7 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas 	S	5
CA2.8 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	N	2
CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	S	5
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. 	N	2
CA3.2 Introdúcense os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. 	S	1
CA3.3 Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe 	S	2
CA3.4 Comprobouse que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	3
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. 	S	3
CA3.6 Corríxense os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	5
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. 	S	5
CA3.8 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	3
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	1
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	2



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. 	N	2
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	N	2
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	1
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. 	S	3
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. 	N	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental 	N	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	2
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Gases, materiais base e de achega, e equipamentos de soldaxe.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe.
Preparación dos equipamentos de soldaxe.
Preparación de bordos, limpeza e punteamento de pezas.



Contidos
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento dos equipamentos de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.
Técnicas operativas de soldadura.
Verificación de pezas.
Corrección das desviacións.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.
Revisión de conexións de gases.
Comprobación de sistemas de seguridade.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións soldadura.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Introdución a soldaxe oxigás. - Exposición dos parámetros que interveñen na soldaxe oxigás.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldaxe oxigás, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os factores que interveñen na soldadura oxigás, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de factores, efectos da soldadura por oxigás. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realción de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade. PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase. TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos. TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	8,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura de chapas con sobrete oxigás. - Demostración da técnica operativa na soldadura oxigás de chapas	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración das técnicas operativas para a soldadura oxigás. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras oxigás aplicando as técnicas operativas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas de soldaduras realizadas aplicando a técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.4 - Escala de valoración. Preparar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación. TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar. TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. 	54,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. • TO.9 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. • TO.10 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. • TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. • TO.12 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. • TO.13 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe • TO.14 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. • TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento dunha instalación oxiacetilénica e os seus equipos - Operacións de mantemento en instalacións oxigás	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compoñen a actuación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.9 - Cuestionario. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que compoñen a actuación. TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
						<ul style="list-style-type: none"> • TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
TOTAL						65,0



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Soldadura forte y branda.	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura oxiacetilénica branda e forte, para o que analiza a folla de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara os equipamentos e os materiais de soldadura oxiacetilénica branda e forte, e identifica os parámetros, os gases e os combustibles que se deban regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldadura oxiacetilénica branda e forte tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe e os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - 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.	SI

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura forte e branda, os materiais de aporte, e describir a secuencia operativa para soldar ou reparar compoñentes de construcións metálicas	1	Soldadura forte e branda.	22,0
2.1 Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade	2	Mantemento dunha instalación oxiacetilénica e os seus equipos.	3,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.	● TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase.	S	2
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos.	N	1
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade.	N	1
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	S	2
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.	● TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.	S	4



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.	● TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.	S	5
CA2.4 Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	● TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	S	5
CA2.5 Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe.	● PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe.	S	2
CA2.6 Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	● TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	S	2
CA2.7 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	● LC.1 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas	S	5
CA2.8 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	● TO.9 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	S	2
CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	● TO.10 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas.	S	2
CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	● TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	N	1
CA3.1 Descríronse os procedementos característicos de soldaxe.	● PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe.	N	2
CA3.2 Introducíronse os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.	● TO.12 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.	S	4
CA3.3 Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	● TO.13 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe	S	4
CA3.4 Comprobouse que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	● TO.14 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	S	5
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	● PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura.	S	4
CA3.6 Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	● TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	S	5
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base.	● TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base.	N	1
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	● TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	● TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica.	N	2
CA4.1 Descríronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	● PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura.	N	1
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	● TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que cumpra actuar.	S	2
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	● TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	N	1
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	● TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	N	2



Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	S	2
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	1
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. 	S	2
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	N	1
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental 	N	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	2
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Gases, materiais base e de achega, e equipamentos de soldaxe.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe.
Preparación dos equipamentos de soldaxe.
Preparación de bordos, limpeza e punteamento de pezas.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.



Contidos
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento dos equipamentos de soldadura.
Técnicas de soldaxe.
Parámetros de soldaxe.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.
Técnicas operativas de soldadura.
Verificación de pezas.
Corrección das desviacións.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Limpeza, presión de gases e liberación de residuos.
Revisión de conexións de gases.
Comprobación de sistemas de seguridade.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións soldadura.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.8.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura forte e branda. - Exposición sobre a soldadura rote e branda, aplicacións e factores que interveñen.		<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen na soldadura forte e branda, os efectos, simboloxía e denominacións. Coñecer os factores que interveñen na soldadura forte e branda, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas e apuntamentos de soldadura forte e branda. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade. PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase. 	22,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos. • TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. • TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación • TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar. • TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. • TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. • TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. • TO.9 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. • TO.10 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. • TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. • TO.12 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. • TO.13 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>secuencia de soldaxe</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.14 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.15 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.16 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. • TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento dunha instalación oxiacetilénica e os seus equipos. - Operacións de mantemento de primeiro nivel en equipos de soldadura forte e branda.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compre actuar. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.9 - Cuestionario. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. PE.10 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.11 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.12 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.13 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.11 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que compre actuar. TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
						<ul style="list-style-type: none"> • TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.26 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
TOTAL						25,0



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Soldadura por resistencia. Outros procesos de soldo: arco sumerxido, aluminotermia, pernos...	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura por resistencia eléctrica e na proxección por oxigás, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por resistencia, así como os de proxección por oxigás, e identifica os parámetros, os gases e os combustibles que se deban regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por resistencia, así como os de proxección por oxigás de forma manual, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe por resistencia eléctrica e proxección, así como os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - 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.	SI

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer e manexar os equipamentos de soldadura por resistencia, modificar parámetros e describir os efectos na soldadura por resistencia	1	Soldaxe por resistencia.	23,0
2.1 ¿ Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipos, e xustificar a súa importancia, para asegurar a súa funcionalidade.	2	Operacións de mantemento de equipos de soldadura por resistencia.	2,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.	● TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase.	N	1
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos.	S	2
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade.	N	1
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	N	1
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación	S	5
CA2.2 Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia proxectar.	● TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.	S	5



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e proxectar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. 	S	5
CA2.4 Preparáronse as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. 	S	5
CA2.5 Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. 	S	2
CA2.6 Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	S	2
CA2.7 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas 	S	5
CA2.8 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	2
CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. 	S	2
CA3.2 Introdúcíronse os parámetros de soldaxe ou proxección nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. 	S	4
CA3.3 Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe 	S	2
CA3.4 Comprobouse que as soldaduras, as proxeccións e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	N	1
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. 	S	5
CA3.6 Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	5
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe ou de proxección, e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. 	S	5
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	5
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	S	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	S	2
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	S	1
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. 	S	2



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	S	2
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.10 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	1
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> PE.11 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. 	S	2
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.12 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA5.4 Descríronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.13 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	S	1
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.14 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura e proxección. 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.15 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	S	2
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Gases, auga, aire e equipamentos de soldaxe e proxección.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Limpeza, preparación de superficies e punteado de pezas.
Rugosidades da superficie para proxectar.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.



Contidos
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura e proxección.
Técnicas de soldaxe e proxección.
Parámetros de soldaxe e proxección.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.
Técnicas operativas de soldadura e proxección.
Verificación de pezas.
Corrección das desviacións.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Limpeza, presión de gases, aire, auga e liberación de residuos.
Revisión de conexións eléctricas e de gases.
Comprobación de sistemas de seguridade.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.9.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldaxe por resistencia. - Exposición de soldaduras por resistencia, tipos e factores que interveñen .	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e demostración da soldadura por resistencia así como dos parámetros e a súa influencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar soldaduras por resistencia modificando os parámetros para a obtención de soldaduras que cumpran os requisitos establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas, apuntamentos e documentación de soldadura por resistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> manuais de soldadura, vídeos, presentación PowerPoint, PDF, apuntamentos, recursos da rede, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Relación de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade. PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. PE.8 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de chegada como base. PE.11 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.12 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.13 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.14 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpran adoptar na preparación e na 	23,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>execución das operacións de soldadura e proxección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE.15 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental • TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase. • TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos. • TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. • TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación • TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar. • TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. • TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. • TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. • TO.9 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas • TO.10 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>posteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.11 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. • TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. • TO.13 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. • TO.14 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe • TO.15 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.16 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.17 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. • TO.18 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Operacions de mantemento de equipos de soldadura por resistencia. - Operacions de primeiro nivel en equipos de soldadura por resistencia	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compre actuar. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operacións de mantemento de primeiro nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.10 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. PE.11 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.12 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.13 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.14 - Cuestionario. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura e proxección. PE.15 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.11 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.19 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que cumpra actuar. TO.20 - Escala de valoración. Realizar 	2,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.21 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. • TO.22 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. • TO.23 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.24 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.25 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
					TOTAL	25,0



4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Proxección térmica por oxigás.	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución da soldadura por resistencia eléctrica e na proxección por oxigás, para o que analiza a folia de procesos ou o procedemento correspondente, e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara os equipamentos de soldaxe por resistencia, así como os de proxección por oxigás, e identifica os parámetros, os gases e os combustibles que se deban regular en relación coas características do produto que se queira obter.	SI
RA3 - Opera con equipamentos de soldaxe por resistencia, así como os de proxección por oxigás de forma manual, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldaxe por resistencia eléctrica e proxección, así como os seus accesorios, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - 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.	SI

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer os equipos de proxección térmica e as variables que interveñen no proceso.	1	Soldadura por proxección térmica.	3,0
2.1 Identificar os elementos sobre os que cumpre actuar.	2	Mantemento de primeiro nivel.	2,0
TOTAL			5

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	● PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	S	2
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.	● PE.3 - Cuestionario. Realización de necesidades de materiais e de recursos.	S	2
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.	● TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase.	S	2
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos.	N	2
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade.	N	1
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	S	2
CA2.1 Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	● TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.	S	3
CA2.2 Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia proxectar.	● TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.	S	5



Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e proxectar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. 	S	5
CA2.4 Preparáronse as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. 	S	5
CA2.5 Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. 	S	2
CA2.6 Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. 	S	4
CA2.7 Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.9 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas 	S	3
CA2.8 Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> TO.10 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. 	S	5
CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.11 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. 	S	2
CA2.10 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. 	N	2
CA3.1 Descríbense os procedementos característicos de soldaxe e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. 	S	2
CA3.2 Introdúcíronse os parámetros de soldaxe ou proxección nos equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.13 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. 	S	3
CA3.3 Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.	<ul style="list-style-type: none"> TO.14 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe 	S	5
CA3.4 Comprobouse que as soldaduras, as proxeccións e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.15 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. 	S	2
CA3.5 Identifícanse os defectos da soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. 	S	3
CA3.6 Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> TO.16 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. 	S	3
CA3.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe ou de proxección, e ao material base.	<ul style="list-style-type: none"> TO.17 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. 	S	4
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.	<ul style="list-style-type: none"> TO.18 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. 	S	4
CA3.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	<ul style="list-style-type: none"> TO.19 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. 	N	2
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	<ul style="list-style-type: none"> TO.20 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que cumpra actuar. 	N	2
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.21 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos. 	N	1
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.22 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. 	N	2



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> TO.23 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento. 	S	2
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.24 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. 	N	1
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> PE.9 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. 	S	2
CA5.2 Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.25 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. 	S	2
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.10 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. 	N	1
CA5.4 Descríbonse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> PE.11 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas 	N	1
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.26 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura e proxección.	<ul style="list-style-type: none"> TO.27 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> PE.12 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental 	N	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.28 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	N	2
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Gases, auga, aire e equipamentos de soldaxe e proxección.
Elementos e mandos dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Preparación dos equipamentos de soldaxe e proxección.
Limpeza, preparación de superficies e punteado de pezas.
Rugosidades da superficie para proxectar.
Temperaturas de prequecemento: cálculo.



Contidos
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Funcionamento das máquinas de soldadura e proxección.
Técnicas de soldaxe e proxección.
Parámetros de soldaxe e proxección.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que haxa que comprobar.
Técnicas operativas de soldadura e proxección.
Verificación de pezas.
Corrección das desviacións.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Limpeza, presión de gases, aire, auga e liberación de residuos.
Revisión de conexións eléctricas e de gases.
Comprobación de sistemas de seguridade.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de soldadura e proxección.
Factores físicos do contorno de traballo.
Factores químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de soldadura e proxección.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.10.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Soldadura por proxeccion termica. - Exposición sobre a proxeccion termica, tipos e variables do proceso	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de todos os factores que interveñen nas operacións por proxeccion termica, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecer os factores que interveñen nas operacións de proxeccion termica, os efectos, simboloxía e denominacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de proxección térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Cuestionario. Identificar a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos. PE.2 - Cuestionario. Identificar as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas. PE.3 - Cuestionario. Realción de necesidades de materiais e de recursos. PE.4 - Cuestionario. Enumerar os equipamentos de protección individual para cada actividade. PE.5 - Cuestionario. Identificar o comportamento dos metais fronte á soldaxe. PE.6 - Cuestionario. Describir os procedementos característicos de soldaxe. PE.7 - Cuestionario. Identificar os defectos da soldadura. PE.9 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.10 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.11 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.12 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.1 - Escala de valoración. Establecer as medidas de seguridade para cada fase. TO.2 - Escala de valoración. Determinar a recollida selectiva de residuos. TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade 	3,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<p>para ter en conta en cada operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TO.4 - Escala de valoración. Seleccionar os equipamentos e os accesorios en función das características da operación • TO.5 - Escala de valoración. Regular os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar. • TO.6 - Escala de valoración. Seleccionar os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar. • TO.7 - Escala de valoración. Preparar os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe. • TO.8 - Escala de valoración. Aplicar a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas. • TO.9 - Escala de valoración. Realizar o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas • TO.10 - Escala de valoración. Montar a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores. • TO.11 - Escala de valoración. Actuar con rapidez en situacións problemáticas. • TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. • TO.13 - Escala de valoración. Introducir os parámetros de soldaxe, nos equipamentos. • TO.14 - Escala de valoración. Aplicar a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.15 - Escala de valoración. Comprobar que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica. • TO.16 - Escala de valoración. Corrixir os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes. • TO.17 - Escala de valoración. Identificar as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base. • TO.18 - Escala de valoración. Corrixir as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria. • TO.19 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. • TO.25 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.26 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.27 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.28 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de primeiro nivel. - Operacións de mantemento en equipos de proxección térmica.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das operacións de mantemento e dos elementos sobre os que compete actuar. 	<ul style="list-style-type: none"> coñecer operacións de mantemento de primeiro nivel e identificar os elementos sobre os que compete actuar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos e documentación de operacións de mantemento de primeiro nivel realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuais, vídeos, presentación PowerPoint, internet, recursos e máquinas de taller e demostración práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Cuestionario. Describir as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de soldadura. PE.9 - Cuestionario. Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte. PE.10 - Cuestionario. Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos de soldadura. PE.11 - Cuestionario. Describir os elementos de seguridade das máquinas PE.12 - Cuestionario. Identificar as fontes de contaminación do contorno ambiental TO.3 - Escala de valoración. Obter os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. TO.12 - Escala de valoración. Manter a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza. TO.19 - Escala de valoración. Manter unha actitude ordenada e metódica. TO.20 - Escala de valoración. Identificar os elementos sobre os que compete actuar. TO.21 - Escala de valoración. Realizar desmontaxes e montaxes de elementos simples conforme os procedementos. TO.22 - Escala de valoración. Recoller residuos de acordo coas normas de protección ambiental. TO.23 - Escala de valoración. Rexistrar as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de 	2,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					mantemento. <ul style="list-style-type: none"> • TO.24 - Escala de valoración. Valorar a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos. • TO.25 - Escala de valoración. Operar coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade. • TO.26 - Escala de valoración. Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas. • TO.27 - Escala de valoración. Determinar as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura. • TO.28 - Escala de valoración. Orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	
TOTAL						5,0



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

5.1) ENTREGA DE TRABALLOS E EXERCICIOS.

É obrigatorio para superar o modulo a entrega de tódolos traballos escritos ou prácticos así como a asistencia e realización de tódolos exames.

Os instrumentos de baremación serán:

- Realización de traballos de taller, e probas prácticas propostas.
- Probas escritas, exames e traballos propostos.
- Test de coñecementos.

5.2) SUPERACIÓN DO MÓDULO.

Para supera-lo módulo será imprescindible obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (nunha escala de 0 a 10) na parte práctica, na teórica e actitudinal.

O alumno ademais deberá de entregar en forma e prazo tódolos traballos prácticos e escritos ou calquera proba baremable para a avaliación.

Cualificación da teoría:

Estará determinada por unha nota comprendida entre o 0 e o 10, considerándose aprobados aqueles que alcancen o 2 ou superior. No caso de que se fagan máis dun exame por trimestre a nota será a media das obtidas en todos os exames realizados. Se a nota e inferior a 2 non se fará media para a avaliación e a nota final da avaliación nunca será superior a 4. Non se farán exames de recuperación ata o período establecido de final de curso (Xuño)

-Exames teóricos.

*Test, preguntas cortas e/ou preguntas de desenvolver con unha valoración de 0 a 10.

*Traballos propostos sobre os contidos expostos na aula e taller con unha valoración de 0 a 10.

O conxunto dos traballos terá unha valoración máxima de 10 puntos que fará media coa nota do exame que corresponda coa materia podendo corresponder mais de un traballo con cada exame. Os traballos sempre se entregaran antes do exame. A non entrega do traballo suporá unha cualificación de cero que fará nota media co exame da materia. Tamén se penalizara a entrega con retraso ou se o traballo non se axusta o formato esixido.

Cualificación das prácticas:

Calcularase pola media aritmética das notas obtidas en todos os exercicios prácticos propostos, incluídas as probas de taller. Os exercicios cualificaranse de 0 a 10, considerándose aprobados aqueles que alcancen o 5 ou superior. Os exercicios prácticos que non acaden un 2,25 soamente poderán repetirse unha vez. Se algún exercicio práctico non alcanza o 2,25 implicara a suspensión da avaliación.

Tódolos exercicios prácticos deberán de ir acompañados da folla de proceso debidamente cumprimentada no momento da súa entrega o profesor.

Tamén se poderán realizar probas practicas sen previo aviso.

Non se permitirá o acceso a aula ou taller se o alumno non se encontra nas debidas condicións para realizar a actividade correspondente.

O acceso a talleres realizarase cos EPI correspondentes. Non se permitirá o acceso a talleres se o alumno non vai provisto do material de protección necesario.

5.4) PORCENTAXE DAS NOTAS DE AVALIACIÓN.

ASPECTOS AVALIADOS: % NOTA



-PRACTICOS:	45 %
-TEORICOS:	40 %
-ACTITUDINAIS:	15 %
TOTAL NOTA:	100%

Minimos esixibles:

-UD1. Seguridade e hixiene na soldadura e protección ambiental.

CA1.4 - Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.

CA1.6 - Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.

CA2.9 - Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.

CA3.9 - Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .

CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura

CA5.7 - Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

-UD2. Organización do traballo. Posición 1G-1F chapa.

CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.

CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.

CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.

CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.

CA2.2 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.

CA2.3 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.

CA2.4 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.

CA2.6 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.

CA2.7 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.

CA2.8 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.

CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.

CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.

CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.

CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.

CA3.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.

CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.

CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.

CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

CA5.3 - Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura

CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .

CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.



CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura

CA5.7 - Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

-UD3. Principios de soldadura. Posición 2G-2F chapa.

CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.

CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.

CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.

CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.

CA2.2 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.

CA2.3 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.

CA2.4 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.

CA2.6 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.

CA2.7 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.

CA2.8 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.

CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.

CA3.3 - Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.

CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.

CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.

CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.

CA3.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.

CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.

CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.

CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

CA5.3 - Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura

CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .

CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura

CA5.7 - Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

-UD4. Proceso SMAW / 111. Posición 3G-3F chapa.

CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.

CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.

CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.

CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.

CA2.2 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.

CA2.3 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.

CA2.4 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.

CA2.6 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.

CA2.7 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.



- CA2.8 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
- CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobose que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.
- CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
- CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.
- CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
- CA5.3 - Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura
- CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .
- CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura
- CA5.7 - Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
- UD5. Defectoloxía de unións soldadas. Posición 4G-4F chapa.
- CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.
- CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
- CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.
- CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.
- CA2.2 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.
- CA2.3 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.
- CA2.4 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.
- CA2.6 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- CA2.7 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.
- CA2.8 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
- CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobose que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.
- CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
- CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.
- CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
- CA5.3 - Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura



- CA5.4 - Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .
- CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura
- CA5.7 - Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
- UD6. Automatización de procesos en atmosfera natural. Soldaxe tubaría.
- CA1.1 - Identifícase a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.
- CA1.7 - Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
- CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.
- CA2.2 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e recargar.
- CA2.3 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.
- CA2.4 - Identifícase o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a recarga.
- CA2.5 - Aplícase ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.
- CA2.6 - Realízase o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- CA2.7 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.
- CA2.8 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
- CA3.2 - Introdúciéronse os parámetros de soldaxe nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identifícanse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corríronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.7 - Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e ao material base.
- CA3.8 - Corríronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
- CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.
- CA5.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
- CA5.3 - Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de soldadura
- CA5.4 - Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura .
- CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura
- CA5.7 - Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
- UD7. Soldadura por oxigás. Soldadura de chapas e tubaría por oxigás.
- CA1.1 - Identifícase a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.
- CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.
- CA1.4 - Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.
- CA1.7 - Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
- CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.
- CA2.2 - Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.



- CA2.3 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.
- CA2.4 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.
- CA2.6 - Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.
- CA2.7 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- CA2.8 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.
- CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.7 - Identificáronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe, e ao material de achega como base.
- CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
- CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA4.3 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte os procedementos.
- CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
- CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de soldadura.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura.

-UD8. Soldadura forte y branda.

- CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.
- CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
- CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.
- CA1.4 - Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.
- CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.
- CA2.2 - Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.
- CA2.3 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.
- CA2.4 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.
- CA2.5 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe.
- CA2.6 - Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.
- CA2.7 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- CA2.8 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.
- CA2.9 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
- CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.



CA3.9 - Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

CA4.5 - Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.

CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte.

CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.

CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura.

CA5.7 - Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

CA5.8 - Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e de equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

-UD9. Soldadura por resistencia.

CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.

CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.

CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.

CA1.4 - Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.

CA1.7 - Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.

CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.

CA2.2 - Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia soldar.

CA2.3 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar.

CA2.4 - Preparáronse os bordos e as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.

CA2.5 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe.

CA2.6 - Aplicouse ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.

CA2.7 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.

CA2.8 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.

CA2.9 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.

CA3.2 - Introducíronse os parámetros de soldaxe, nos equipamentos.

CA3.3 - Aplicouse a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.

CA3.4 - Comprobase que as soldaduras e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.

CA3.5 - Identificáronse os defectos da soldadura.

CA3.6 - Corrixíronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.

CA3.8 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.

CA4.2 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

CA4.5 - Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.

CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, equipos e medios de transporte.

CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e equipamentos coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.

CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura.

-UD10. Proxestión térmica por oxigás.

CA1.1 - Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos equipamentos.

CA1.2 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.

CA1.3 - Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos.



- CA1.4 - Establecéronse as medidas de seguridade para cada fase.
- CA1.7 - Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
- CA2.1 - Seleccionáronse e preparáronse os equipamentos e os accesorios en función das características da operación.
- CA2.2 - Seleccionáronse e reguláronse os gases tendo en conta os materiais sobre os que se vaia proxectar.
- CA2.3 - Seleccionáronse e mantivéronse os consumibles segundo as súas funcións e os materiais para soldar e proxectar.
- CA2.4 - Preparáronse as superficies segundo as características e as dimensións dos materiais e o procedemento de soldaxe.
- CA2.5 - Identificouse o comportamento dos metais fronte á soldaxe e a proxección.
- CA2.6 - Aplícase ou calculouse a temperatura de prequecemento considerando as características do material ou as especificacións técnicas.
- CA2.7 - Realizouse o punteamento dos materiais tendo en conta as súas características físicas.
- CA2.8 - Montouse a peza sobre soportes de xeito que se garanta unha suxeición e un apoio correctos, e se eviten deformacións posteriores.
- CA2.9 - Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
- CA3.1 - Descríronse os procedementos característicos de soldaxe e proxección.
- CA3.2 - Introdúciéronse os parámetros de soldaxe ou proxección nos equipamentos.
- CA3.3 - Aplícase a técnica operatoria e a secuencia de soldaxe necesarias para executar o proceso, tendo en conta a temperatura entre pasadas, a velocidade de arrefriamento e os tratamentos posteriores á soldaxe.
- CA3.4 - Comprobase que as soldaduras, as proxeccións e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
- CA3.5 - Identifícanse os defectos da soldadura.
- CA3.6 - Corríronse os defectos de soldadura aplicando as técnicas correspondentes.
- CA3.7 - Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe ou de proxección, e ao material base.
- CA3.8 - Corríronse as desviacións do proceso actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
- CA4.5 - Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
- CA5.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
- CA5.2 - Operouse coas máquinas e cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
- CA5.5 - Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA5.6 - Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de soldadura e proxección.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No caso de suspender algunha avaliación do módulo (nota inferior a 5) recuperarase unicamente as variables, como a avaliación é continua recuperarase automaticamente aqueles contidos comúns que sexan superados en traballos posteriores.

Faremos unha proba obxectiva teórica ou práctica ou ámbalas dúas de recuperación durante a seguinte avaliación. Na terceira avaliación farase unha recuperación final en xuño.

O alumno terá que seguir executando os traballos, que non rematou ou rematou de forma incorrecta, ó longo do seguinte trimestre dentro do horario marcado para o módulo e cando así se lle indique.

As probas a realizar na recuperación serán similares ás da avaliación.

No caso dos alumnos que por motivos actitudinais teñan suspensa a avaliación, alumnos deberán de corrixir a súa conducta durante o tempo de asistencia as clases e permanencia no centro.

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidade, motivación, interese, estilos de aprendizaxe, ritmos, valores culturais ...) constitúen o



punto do que partimos para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades e desvantaxes entre o alumnado.

Este obxectivo só é alcanzable se a aula ordinaria se converte nun referente básico e o profesor no eixe principal da resposta educativa á diversidade e, singularmente, aos alumnos con necesidades especiais. O profesorado debe de colaborar de acordo coa proposta curricular, nun auténtico traballo interdisciplinario e de equipo. Para acadar este obxectivo tomaremos as seguintes medidas de reforzo:

Agrupamento de alumnos.

Traballos de ampliación de coñecementos adicionais para os mais avanzados.

Apoio por parte do profesor para os alumnos con dificultades.

Os alumnos mais avanzados axudarán os compañeiros con dificultades de aprendizaxe.

Consulta e apoio no orientador do centro educativo

Os alumnos unicamente poderán recuperar de forma autónoma aquelas actividades ou traballos teórico-prácticos que pola súa composición poidan ser realizados por calquera alumno fora de horas de clase, como resumes, traballos de documentación, etc.

No caso de traballos prácticos no que o profesor teña que avaliar a destreza de cada alumno, como poidan ser os traballos de taller, estes traballos non poderán realizarse nunca sen a supervisión do profesor do módulo polos riscos de seguridade e hixiene que poden implicar a realización dos mesmos

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

Cando un alumno acumule un número de faltas de asistencia xustificadas ou sen xustificar superior o 10% das horas totais do modulo considerase que perdeu o dereito a avaliación continua, isto levará consigo o sometemento do alumno a un sistema de avaliación extraordinario.

A perda da avaliación continua será comunicada o titor e este será o encargado de notificarla por escrito ó alumno e ós seus pais ou titores legais. Así mesmo, cando o alumno acumule 3 faltas de puntualidade nunha mesma materia, considerarase como falta de asistencia que non poderá ser xustificada.

En calquera caso, a perda da avaliación continua suporá que o alumno deberá someterse a un sistema de avaliación extraordinario, consistente nunha proba teórico-práctica que se cinguirá ós contidos dados durante o curso e que estará baseada nos contidos mínimos esixibles.

A proba teórica abrangerá todos os contidos mínimos e permitirá coñecer sen lugar a dúbidas a superación dos contidos mínimos.

A proba practica consistirá nunha proba das de mais alto nivel acadadas polos alumnos do curso, co fin de avaliar subxectivamente ó alumno.

En ningún caso as probas poderán superar a duración dunha xornada lectiva.

A hora e data da proba extraordinaria será publicada coa suficiente antelación no taboleiro de anuncios do departamento

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

O seguimento da programación farase mensualmente na aplicación habilitada pola Consellería de Educación, segundo o modelo . MD.75.PRO.03 (v3) Seguimento-Program.

Este seguimento reflectirá tódalas actividades realizadas durante o período de tempo correspondente indicando as actividades realizadas de acordo coa programación didáctica así como a porcentaxe das actividades e contidos realizados e expostos no devandito período. No seguimento tamén se indicara se non se puideron desenrolar as actividades previstas e o seu motivo.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial ten coma obxectivo principal coñecer o nivel e as carencias ou dificultades dos alumnos antes de comezar o proceso de ensino-aprendizaxe co fin de poder adecuar na medida do posible as actividades do curso para a consecución dos obxectivos mínimos. A información



obtémla mediante a realización dunha ou varias probas que nos permitan coñecer individualmente e da forma mais fiable posible todo o expresado anteriormente.

O programa de traballo de cada estudante pode ser diferente, tanto na súa temporización ou nas actividades formativas que o compoñen en función das capacidades e habilidades iniciais, a partir das primeiras unidades modulares de formación. Tamén debe ser asumida polo alumno. Con todo, o estudante debe ser consciente de que debe chegar a todos resultados de aprendizaxe que título especifica.

A avaliación dos alumnos será continua, personalizada e inclusiva, tomando referencia dos obxectivos establecidos nestes programas. Durante todo o proceso de formación, haberá tres momentos de avaliación a considerar:

Avaliación inicial.

- Avaliación procesual ou formativa.
- Avaliación final ou sumativa.

A avaliación inicial ofrece unha información básica do alumnado coa finalidade de orientar a intervención educativa adecuadamente, de forma que o proceso de ensino / aprendizaxe poida adquirir o carácter de individualización necesaria en cada caso. Na avaliación inicial, usaremos ferramentas como entrevistas, cuestionarios directos, observación ... para coñecer o alumnado (competencias e habilidades, técnicas de traballo, motivación e interese).

A avaliación procesual ou formativa realízase ao longo do propio proceso de ensino e aprendizaxe. Aquí avaliaremos aspectos como:

- Asistencia.
- Participación.
- O progreso de cada alumno.
- O tipo e o grao de aprendizaxe adquirido.
- As capacidades acadadas.
- As dificultades en aprender os distintos tipos de contidos.

A avaliación final é o resultado do seguimento e a avaliación de todo o proceso formativo, no que valoraremos:

- Presenza e participación activa.
- Evolución positiva no desenvolvemento persoal.
- O grao de consecución dos resultados de aprendizaxe.

Deste xeito, serán avaliados tanto o grao de consecución dos resultados de aprendizaxe como a actitude do alumnado no proceso de ensino-aprendizaxe.

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

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidade, motivación, interese, estilos de aprendizaxe, ritmos, valores culturais ...) constitúen o punto do que partimos para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades e desvantaxes entre o alumnado.

Este obxectivo só é alcanzable se a aula ordinaria se converte nun referente básico e o profesor no eixe principal da resposta educativa á diversidade e, singularmente, aos alumnos con necesidades especiais. O profesorado debe de colaborar de acordo coa proposta curricular, nun auténtico traballo interdisciplinario e de equipo. Para acadar este obxectivo tomaremos as seguintes medidas de reforzo:

Agrupamento de alumnos.

Traballos de ampliación de coñecementos adicionais para os máis avanzados.

Apoio por parte do profesor para os alumnos con dificultades.

Os alumnos máis avanzados axudarán os compañeiros con dificultades de aprendizaxe.



Consulta e apoio no orientador do centro educativo

Os alumnos unicamente poderán recuperar de forma autónoma aquelas actividades ou traballos teórico-prácticos que pola súa composición poidan ser realizados por calquera alumno fora de horas de clase, como resumes, traballos de documentación, etc.

No caso de traballos prácticos no que o profesor teña que avaliar a destreza de cada alumno, como poidan ser os traballos de taller, estes traballos non poderán realizarse nunca sen a supervisión do profesor do módulo polos riscos de seguridade e hixiene que poden implicar a realización dos mesmos

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A educación en valores preséntase como un conxunto de contidos que interactúan en todas as áreas do Currículo escolar, e o seu ensino afecta á globalidade do mesmo; non se trata dun conxunto de ensinamentos autónomos, senón máis ben, dunha serie de elementos de aprendizaxe sumamente globalizados.

Partimos do convencemento de que a educación en valores debe impregnar a actividade docente e estar presentes na aula de forma permanente, xa que se refiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Ademais de coidar o uso da linguaxe e de revisar cuidadosamente os textos e ilustracións para que non conteñan ningún elemento que poida atender contra a igualdade, a tolerancia ou calquera dos dereitos humanos, a programación suscita directamente aqueles temas transversais aos que os contidos desenvolvidos se prestan especialmente.

Educación para a saúde. Farase fincapé sobre a importancia do uso correcto da normativa para cumprir os requisitos de seguridade estrutural. Tamén é importante concienciar ao alumnado para que desenvolvan hábitos saudables cando traballan con ordenadores e promover unha participación activa na consecución dun lugar ordenado e un ambiente san e agradable.

Educación moral e cívica. Potenciarase o interese e respecto cara ás solucións construtivas adoptadas por outras persoas, culturas ou épocas para resolver un problema estrutural facendo unha crítica construtiva e tendo en conta o desenvolvemento tecnolóxico.

Educación para a paz. Propóñense os seguintes obxectivos:

Adoptar unha actitude aberta e flexible ao explorar e desenvolver as propias ideas.

Aceptar as ideas, os traballos e as solucións dos demais con espírito tolerante e de cooperación.

Adoptar unha actitude paciente e perseverante ante as dificultades e os obstáculos imprevistos. Mostrar disposición e iniciativa persoal para organizar e participar solidariamente en tarefas de equipo.

Educación ambiental e do consumidor. Valorarase criticamente o impacto social e medioambiental producido pola explotación, a transformación, o desbote de materiais e o consumo de recursos, buscando a solución de menor impacto, facendo un uso racional e adecuado de recursos e da enerxía, e fomentando a reciclaxe de materiais e obxectos.

Fomentaranse actitudes de coidado, protección e respecto polos ecosistemas a través das actividades no medio natural. Ademais, discutirase sobre o uso de materiais naturais ou transformados. Explicaráselles como o impacto da industria sobre o medio ambiente se pode reducir facendo un uso axeitado dos recursos e traballarase a reciclaxe dos residuos xerados no taller de soldadura, separando os metais en distintos contenedores, aceiro ó carbono, inoxidable, aluminio... así como a redución do gasto enerxético.

Educación para a igualdade de oportunidades entre ambos os sexos. O sector laboral no que poderíamos englobar este ciclo formativo estivo ocupado principalmente por homes. Debemos fomentar a igualdade entre alumnos e alumnas e promover un cambio na actitude social que sitúa ás mulleres nunha posición marxinal neste sector.



- Educación non sexista: A educación para igualdade entre as distintas opcións sexuais manifestase de forma xeral durante o desenvolvemento do módulo a través dun reparto non discriminatorio dos diferentes tipos de tarefas así como proporcionando contextos de aprendizaxe nos que os aspectos tecnolóxicos non teñan marcado carácter sexista.
- Educación para a convivencia: A educación moral e cívica encontra espazos de tratamento nos contidos relacionados co traballo e o mercado de traballo, e de forma explícita no desenvolvemento de actitudes de responsabilidade cara ó traballo ben feito e a cooperación no grupo.
- Educación no uso das novas tecnoloxías. A educación para o uso racional e apropiado dos dispositivos electrónicos tanto no entorno educativo como na vida privada do alumnado.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Visita a empresas do sector de Construcións Metálicas.
- Charlas ou conferencias de expertos na materia.
- Demostracións prácticas e presentacións de produtos por expertos do sector.
- Participación nas actividades extraescolares do centro.
- Fomento da lectura. Fomentarase o habito de lectura no alumnado durante o curso coa asistencia a o clube de lectura, lectura de textos nas aulas, así como a realización de traballos e a súa lectura e exposición na aula.
- Fomento da escritura. Fomentarase o habito de escritura coa realización de documentación propia do traballo de soldadura en atmósfera natural así como traballos realizados durante o curso académico e realizarase a súa exposición na aula.

10.Outros apartados

10.1) Grupo de 25 alumnos.

A complexidade a hora de traballar con un grupo numeroso, en este caso 23 alumnos, nun taller con máquinas y equipos que implican riscos graves fai difícil comprobar o cumprimento da normativa de prevención de riscos, un único profesor sobre todo o inicio do curso con alumnos que en gran parte non están familiarizados nin afeitos a traballar con ferramentas resulta difícil con ese ratio de alumnos traballar nos talleres, utilizando as máquinas e equipos en espazos reducidos, garantir unhas boas condicións de traballo.