



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019463	Johan Carballeira	Bueu	2023/2024

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
MP0092	Mecanizado	2023/2024	6	160	192
MP0092_12	Operacións manuais por arranque de labra	2023/2024	6	60	72
MP0092_22	Operacións mecánicas por arranque de labra	2023/2024	6	100	120

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CARLOS FRANCISCO LÓPEZ VIGO,JOSE MIGUEL CARAMÉS RODRÍGUEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O perfil profesional do título de técnico en soldadura e caldeiraría determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

-As competencias profesionais, persoais e sociais deste módulo son as que se relacionan deseguido:

- a) Acondicionar a área de traballo, preparando e seleccionando materiais, ferramentas, instrumentos, equipamentos, elementos de montaxe e protección, partindo da información técnica do proceso que se vaia desenvolver.
- b) Preparar os sistemas automáticos de máquinas e útiles de corte, mecanizado e conformación de chapas, os perfís e as tubaxes, en función das fases do proceso e das operacións que se vaian realizar.
- c) Obter elementos de construcións metálicas trazando, cortando, mecanizando e conformando chapas, perfís e tubaxes, segundo as especificacións técnicas e os procedementos de fabricación.
- d) Verificar os produtos fabricados operando cos instrumentos de medida e utilizando procedementos definidos, conforme as especificacións establecidas.
- f) Resolver as incidencias relativas á súa actividade, logo de identificar as causas que os provocan, tomando responsablemente as decisións.
- g) Cumprir os obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.

-Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no módulo.

Cualificacións profesionais completas incluídas no módulo:

Caldeiraría, carpintaría e montaxe de construcións metálicas FME350_2 (Real decreto 1699/2007, do 14 de decembro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC1139_2: Trazar e cortar chapas e perfís.

UC1140_2: Mecanizar e conformar chapas e perfís.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	prevención de riscos, calidade e medioambiente		6	3
2	Limado.	operacions manuais de limado	21	20
3	serrado	operacions manuais de serrado	19	20

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
4	tradeado	operacions de tradeado	14	15
5	roscado	operacions de roscado	12	20
6	CORTE MECÁNICO		40	10
7	CORTE TÉRMICO		50	10
8	CNC CON MECANIZADO		30	2

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	prevención de riscos, calidade e medioambiente	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 limadura, a serraxe, a roscaxe, etc., e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, en relación coas características do produto que se desexe obter e do material que se empregue.	NO
RA3 - Realiza operacións manuais de limadura, serraxe, roscaxe, etc., tendo en conta a relación entre os procedementos e o produto que se queira obter, con aplicación das técnicas operativas.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das ferramentas 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 equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice.



Criterios de avaliación
CA1.1.1 Identifícouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. operacións de limado
CA1.1.2 Identifícouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. En operacións de serrado
CA1.1.3 Identifícouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. en operacións de tradeado
CA1.1.4 Identifícouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. en operacións de roscado
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.3.1 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. DE OPERACIONES DE LIMADO
CA1.3.2 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA1.3.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE TRADEADO
CA1.3.4 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles nos procesos de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA1.7.1 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE LIMADO
CA1.7.2 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA1.7.3 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE TRADEADO
CA1.7.4 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA2.3 Preparouse a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.



Criterios de avaliación
CA2.4 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
CA3.2 Elixíuse o equipamento consonte as características do material e outras exixencias.
CA3.7 Mantívose unha actitude de atención, interese, meticulosidade, orde e responsabilidade durante a realización das tarefas.
CA4.1 Descríbíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel das ferramentas.
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
CA4.4 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
CA4.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
CA4.6 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles e medios de transporte.
CA5.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas.
CA5.3 Descríbíronse os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais e ferramentas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.5 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deban adoptar na preparación e na execución das operacións de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA5.6 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

4.1.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e as ferramentas.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.



Contidos
Calidade: normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
Materiais normalizados: clasificación, codificación e condicións de mecanizado.
Valoración da orde e da limpeza durante as fases do proceso.
Identificación e resolución de problemas. Autoaprendizaxe.
Cóñecementos dos materiais. Tipos de materiais para ferramentas. Tipos de materiais base. Características mecánicas dos materiais Tratamentos térmicos aplicados as ferramentas.
Valoración das normas de utilización.
Identificación dos útiles e das ferramentas que máis se empregan no taller.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Valoración da orde e da limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Limado.	21

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 limadura, a serraxe, a roscaxe, etc., e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, en relación coas características do produto que se desexe obter e do material que se empregue.	NO
RA3 - Realiza operacións manuais de limadura, serraxe, roscaxe, etc., tendo en conta a relación entre os procedementos e o produto que se queira obter, con aplicación das técnicas operativas.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. <i>operacions de limado</i>
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.3.1 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. <i>DE OPERACIONS DE LIMADO</i>
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA1.7.1 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. <i>EN OPERACIONS DE LIMADO</i>
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue.
CA2.1.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue <i>EN OPERACIONS DE LIMADO</i>
CA2.2 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.



Criterios de avaliación
CA2.2.1 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida. EN OPERACIONS DE LIMADO
CA3.1 Descríbóronse os procedementos para obter pezas por limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA3.1.1 Descríbóronse os procedementos para obter pezas por limadura,
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida.
CA3.3.1 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida. EN OPERACIONS DE LIMADO
CA3.4 Compróbanse as características das pezas limadas, serradas, roscadas, etc.
CA3.4.1 Compróbanse as características das pezas limadas
CA3.5 Analízanse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
CA3.5.1 Analízanse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado. EN OPERACIONS DE LIMADO
CA3.6 Identifícanse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA3.6.1 Identifícanse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA5.7 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.7.1 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. EN OPERACIONS DE LIMADO

4.2.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e as ferramentas. Relación do proceso cos medios e as ferramentas. EN OPERACIONS DE LIMADO Distribución de cargas de traballo. Distribución de cargas de traballo.



Contidos
Interpretación dos documentos de traballo. <i>Interpretación dos documentos de traballo.</i> Operacións de limadura, cicelamento, tradeadura, escariamento, roscaxe, remachadura, punzonamento e chafranamento. <i>Operacións de limadura, cicelamento</i> Características e tipos de ferramentas. <i>Características e tipos de ferramentas.</i> Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	serrado	19

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 limadura, a serraxe, a roscaxe, etc., e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, en relación coas características do produto que se desexe obter e do material que se empregue.	NO
RA3 - Realiza operacións manuais de limadura, serraxe, roscaxe, etc., tendo en conta a relación entre os procedementos e o produto que se queira obter, con aplicación das técnicas operativas.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice.



Criterios de avaliación
CA1.1.2 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice.En operacións de serrado
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.3.2 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles nos procesos de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA1.7.2 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue.
CA2.1.2 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue EN OPERACIONES DE SERRADO
CA2.2 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.
CA2.2.2 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA3.1 Descríbense os procedementos para obter pezas por limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA3.1.2 Descríbense os procedementos para obter pezas por serraxe
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida.
CA3.3.2 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida. EN OPERACIONES DE SERRADO
CA3.4 Comprobáronse as características das pezas limadas, serradas, roscadas, etc.
CA3.4.2 Comprobáronse as características das pezas serradas
CA3.5 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
CA3.5.2 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado. EN OPERACIONES DE SERRADO



Criterios de avaliación
CA3.6 Identifícaronse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA3.6.2 Identifícaronse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA5.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.7.2 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. EN OPERACIONS DE SERRADO

4.3.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e as ferramentas. Relación do proceso cos medios e as ferramentas EN OPERACIONS DE SERRADO Distribución de cargas de traballo. Distribución de cargas de traballo. Interpretación dos documentos de traballo. Interpretación dos documentos de traballo. Características e tipos de ferramentas. Características e tipos de ferramentas. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	tradeado	14



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 limadura, a serraxe, a roscaxe, etc., e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, en relación coas características do produto que se desexe obter e do material que se empregue.	NO
RA3 - Realiza operacións manuais de limadura, serraxe, roscaxe, etc., tendo en conta a relación entre os procedementos e o produto que se queira obter, con aplicación das técnicas operativas.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice.
CA1.1.3 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. en operacións de tradeado
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.3.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE TRADEADO
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles nos procesos de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA1.7.3 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE TRADEADO
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue.
CA2.1.3 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue EN OPERACIONES DE TRADEADO
CA2.2 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.
CA2.2.3 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida. EN OPERACIONES DE TRADEADO



Criterios de avaliación
CA3.1 Descríbense os procedementos para obter pezas por limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA3.1.3 Descríbense os procedementos para obter pezas por TRADEADO
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida.
CA3.3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida. EN OPERACIONS DE TRADEADO
CA3.4 Comprobanse as características das pezas limadas, serradas, roscadas, etc.
CA3.4.3 Comprobanse as características das pezas TRADEADO
CA3.5 Analízanse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
CA3.5.3 Analízanse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado. EN OPERACIONS DE TRADEADO
CA3.6 Identifícanse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA3.6.3 Identifícanse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA5.7 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.7.3 Valórase a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. EN OPERACIONS DE TRADEADO

4.4.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e as ferramentas.
Relación do proceso cos medios e as ferramentas EN OPERACIONS DE TRADEADO
Distribución de cargas de traballo.
Distribución de cargas de traballo.
Interpretación dos documentos de traballo.



Contidos
Interpretación dos documentos de traballo. Operacións de limadura, cicelamento, tradeadura, escariamento, roscaxe, remachadura, punzonamento e chaframento. Operacións de cicelamento escariamento e traeadura Características e tipos de ferramentas. Características e tipos de ferramentas. Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. EN OPERACIONES DE TRADEADO Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	roscado	12

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 limadura, a serraxe, a roscaxe, etc., e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, en relación coas características do produto que se desexe obter e do material que se empregue.	NO
RA3 - Realiza operacións manuais de limadura, serraxe, roscaxe, etc., tendo en conta a relación entre os procedementos e o produto que se queira obter, con aplicación das técnicas operativas.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	NO



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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice.
CA1.1.4 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das ferramentas en función das características do proceso que se realice. en operacións de roscado
CA1.3 Relaciónanse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.3.4 Relaciónanse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles nos procesos de limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA1.7.4 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue.
CA2.1.4 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de material que se empregue EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA2.2 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.
CA2.2.4 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA3.1 Descríbense os procedementos para obter pezas por limadura, serraxe, roscaxe, etc.
CA3.1.4 Descríbense os procedementos para obter pezas por roscaxe
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida.
CA3.3.4 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida, coa calidade requirida. EN OPERACIONES DE ROSCADO
CA3.4 Comprobáronse as características das pezas limadas, serradas, roscadas, etc.
CA3.4.4 Comprobáronse as características das pezas roscadas



Criterios de avaliación
CA3.5 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
CA3.5.4 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado. EN OPERACIONS DE ROSCADO
CA3.6 Identificáronse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA3.6.4 Identificáronse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
CA5.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.7.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. EN OPERACIONS DE ROSCADO

4.5.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e as ferramentas.
Relación do proceso cos medios e as ferramentas EN OPERACIONS DE ROSCADO
Distribución de cargas de traballo.
Distribución de cargas de traballo.
Interpretación dos documentos de traballo.
Interpretación dos documentos de traballo.
Operacións de limadura, cicelamento, tradeadura, escariamento, roscaxe, remachadura, punzonamento e chafranamento.
Operacións de roscaxe, remachadura, punzonamento e chafranamento.
Características e tipos de ferramentas.
Características e tipos de ferramentas.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. EN OPERACIONS DE ROSCADO



Contidos
Identificación de riscos. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais. Prevención de riscos laborais nas operacións de limadura, serraxe, roscaxe, etc. Factores físicos e químicos do contorno de traballo. Equipamentos de protección individual. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	CORTE MECÁNICO	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado e describe a secuencia das operacións.	SI
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, e identifica os parámetros que se deban axustar en relación coas características do produto que se desexe obter e materiais que se empreguen.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, equipamentos e ferramentas 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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se realice.
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.



Criterios de avaliación
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles no uso dos equipamentos de mecanizado.
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de materiais que se empreguen.
CA2.2 Descríbóronse os compoñentes dun equipamento de mecanizado, así como os útiles e os accesorios, as súas funcións e as relación entre eles.
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas.
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.
CA2.6 Preparouse a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
CA4.1 Descríbóronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.



Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícaronse 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 respectando as normas de seguridade.
CA5.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de mecanizado.
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 mecanizado.
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 se deban adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.
CA5.7 Identifícaronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.6.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas máquinas. 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. Materiais normalizados: clasificación, codificación e condicións de mecanizado. Interpretación dos documentos de traballo. Características das máquinas utilizadas en mecanizado. Equipamentos, ferramentas e útiles de mecanizado.



Contidos
Montaxe e axuste das máquinas e dos útiles.
Valoración da orde e da limpeza durante as fases do proceso.
Identificación e resolución de problemas. Autoaprendizaxe.
Coñecementos dos materiais Tipos de materiais para ferramentas. Características mecánicas dos materiais Tratamentos térmicos aplicados ás ferramentas.
Equipamentos e medios empregados en operacións de corte mecánico.
Aplicación de técnicas operativas de corte mecánico.
Seguridade de uso e seguridade aplicable ás operacións de corte.
Análise dos defectos típicos do corte mecánico e as súas causas.
Realización de axustes da maquinaria.
Hábitos de orde e limpeza no uso de materiais, ferramentas e equipamentos, atendendo aos criterios de economía, eficacia e seguridade.
Corte de liña recta e circular de todas as formas comerciais.
Engraxamento, niveis de líquido e liberación de residuos.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Valoración da orde e da limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Participación solidaria nos traballos de equipo.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado.
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de mecanizado.



Contidos
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	CORTE TÉRMICO	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, e identifica os parámetros que se deban axustar en relación coas características do produto que se desexe obter e materiais que se empreguen.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, equipamentos e ferramentas 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.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se realice.
CA1.2 Identifícaronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exixibles no uso dos equipamentos de mecanizado.
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.



Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de materiais que se empreguen.
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles coa precisión esixida.
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
CA4.1 Descríbironse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
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 respectando as normas de seguridade.
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de mecanizado.
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 mecanizado.
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.7.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas máquinas.
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamento de residuos.
Planificación das tarefas.
Materiais normalizados: clasificación, codificación e condicións de mecanizado.



Contidos
Montaxe e axuste das máquinas e dos útiles. Identificación e resolución de problemas. Autoaprendizaxe. Actitude de orde e método na realización das tarefas. Seguridade de uso e seguridade aplicable ás operacións de corte. Realización de axustes da maquinaria. Hábitos de orde e limpeza no uso de materiais, ferramentas e equipamentos, atendendo aos criterios de economía, eficacia e seguridade. Corte de liña recta e circular de todas as formas comerciais. Plan de mantemento e documentos de rexistro. Participación solidaria nos traballos de equipo. Identificación de riscos. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais. Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado. Cumprimento da normativa de protección ambiental.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	CNC CON MECANIZADO	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado e describe a secuencia das operacións.	NO
RA2 - Prepara materiais, equipamentos, ferramentas e elementos de protección, e identifica os parámetros que se deban axustar en relación coas características do produto que se desexe obter e materiais que se empreguen.	NO
RA3 - Opera con máquinas convencionais e de control numérico para o mecanizado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as instrucións de programación, as condicións do proceso e as características do produto que se queira obter.	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.	NO



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

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
CA1.4 Explicáronse as medidas de seguridade exhibibles no uso dos equipamentos de mecanizado.
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas ou os útiles en función das características da operación e do tipo de materiais que se empreguen.
CA2.4 Introducíronse os parámetros do proceso de mecanizado na máquina.
CA3.1 Introducíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.
CA3.2 Distribuíronse os desenvolvementos sobre o material seguindo criterios de máximo aproveitamento.
CA3.3 Introducíronse os parámetros de corte (velocidade, grosor, avance, etc.).
CA3.4 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
CA3.5 Verificouse a correcta execución do programa por simulación en baleiro.
CA3.6 Axustáronse as desviacións.
CA3.7 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.
CA3.8 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.
CA3.9 Operouse con equipamentos de mecanizado, utilizando as proteccións persoais e de contorno requiridas.
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 mecanizado.
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deban adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.

4.8.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas máquinas. Materiais normalizados: clasificación, codificación e condicións de mecanizado. Interpretación dos documentos de traballo. Características das máquinas utilizadas en mecanizado. Identificación e resolución de problemas. Autoaprendizaxe. 0Simulación de programas. Manexo e uso do control numérico. Programación CNC. Linguaxes de programación de control numérico. Identificación de riscos.

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

MÍNIMOS ESIXIBLES Contidos conceptuais: Elementos maquinas e ferramentas do taller, uso axeitado Elementoas de trazado e procesos de trazado Elementos de verificación de pezas, e procesos de verificación Procedementos manuais de arranque de labra actividades de metroloxía e verificación Serrado Limado tradeado



cincelado
 remachado
 axustes
 cizallado
 Procesos de obtención de distintos materiais.
 Clasificación, designación e propiedades dos aceiros.
 Tipos e características das fundicións.
 Equipos de corte mecánico.
 procedementos de corte mecánico
 Técnica operatoria con equipos de corte térmico.
 Normas de emprego dos equipos e normas de seguridade. Métodos de prevención persoal.
 Defectoloxía.
 Normas para o manexo dos gases.

Contidos procedimentais

Identificación e clasificación dos aceiros e fundicións.
 Formas comerciais de aceiros e fundicións.
 Realización dos distintos prototipos de acordo co plano executando os traballos manuais pra a súa consecución de todos os procesos de mecanizado descritos no apartado de contidos conceptuais
 Defectos que aparecen no corte térmico.
 Aplicación das normas de seguridade e hixiene no corte térmico.
 Identificación e manipulación de diferentes ferramentas utilizadas no mecanizado en construcións metálicas.
 Aplicación das normas de seguridade e hixiene no mecanizado en construcións metálicas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No caso de que se suspenda algunha avaliación do módulo (nota inferior a 5) recuperaránse antes da sesión final de xuño. Se farán probas teóricas e probas prácticas. Recuperaránse únicamente a parte



suspendida, xa sexa teoría ou práctica e farase media coa parte aprobada sempre que a nota non sexa inferior a 4 téndonse en conta os seguintes porcentaxes para a nota da recuperación:
30% da nota correspondente á parte actitudinal.(repeto as normas de prevención, exactitud ,pulcritud e dilixencia na realización das probas practicas a realizar tanto no taller coma na aula, comportamento no taller respetando as normas establecidas de traballo e de convivencioacos compañeiros, como centro formativo de traballo que e)
70% DA cal un 30% corresponde a proba tehorica e un 40% da nota correspondente a proba práctica(ou media de probas prácticas).

Se o alumno copiara nalgún proba esta quedará anulado realizandolle outra na fecha que o profesor teña a ben para realizala
Para aprobar o módulo a nota final deberá ser igual ou maior a 5.

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

De acordo coa normativa que regula os ciclos formativos de grado medio, os alumnos que superen o 10% das horas asignadas ó módulo formativo (192horas) perderán o dereito á avaliación continua. Para os efectos de determinación da perda do dereito á avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumno na xustificación de esas faltas, cuxa aceptación será acorde ao establecido no correspondente regulamento de réxime interior do centro.

Estes alumnos terán dereito a presentarse a unha proba de avaliación final que realizará ó remate do modulo, que consistirá na realización de probas prácticas máis unha proba teórica. A duración de estas probas será: Unha proba teórica sobre algúns contidos impartidos desta programación

Probas prácticas:Consistirá na realización de practicas das incluídas nos contidos desta programación

Deberase aprobar tanto a teoría como a prácticacunha nota minima de 5 sobre 10. As probas poderanse realizar fora do horario do ciclo. No caso de copiar o alumno suspendería o módulo.

O alumno unha vez que lle sexa comunicada a perda de avaliación terá dereito á asistencia a clases pero poderase non permitir o acceso a o taller para actividades prácticas sempre que poidan impricar algún tipo de risco para si mesmos, ó resto do grupo ou as instalacións.

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

Atenderase aos aspectos seguintes:

Organización e coordinación do equipo docente, e a súa interacción co alumnado.

Planificación do proceso de ensino-aprendizaxe, incluídas as adaptacións curriculares e didácticas previstas. Dotación e distribución de medios e tempos.

Participación. Ambiente de traballo, clima de consenso, implicación dos membros, proceso de integración no traballo, e relación entre alumnado e profesorado.

O seguemento da programación realizarase na aplicación do xade

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Avaliación inicial

Para valorar o nivel de coñecementos previos que dispoñen os alumnos o comezo do curso. Consistente nun cuestionario que reflexara o grao de coñecemento do módulo así coma a capacidade e a situación persoal do alumno

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

Os alumnos/as que durante o transcurso do curso non cumpran coas expectativas marcadas polo profesor este realizará unha atención máis individualizada co alumno/a, ou alumnos/as, esta atención incluíra os seguintes apartados.

- atención máis individualizada.
- traballos máis prácticos e fáciles de adquirir polo alumno.
- traballo en equipo con aqueles alumnos máis avanzados.

Estas accións nunca influirán nos contidos mínimos esixidos na programación.

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.

Ademáis de coidar o uso da linguaxe e de revisar coidadosamente os textos e ilustracións para que non conteñan ningún elemento que poida atentar 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 constructivas adoptadas por outras persoas, culturas ou épocas para resolver un problema estrutural facendo unha crítica constructiva 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 perservante 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 críticamente 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. Ademáis, 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 o tema da reciclaxe 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.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Aínda que nun principio no se contempla facer actividades extraescolares relacionados co módulo en cuestión, podería surxir a posibilidade ó longo do curso de facer algunha saída a alguna empresa relacionada cos contidos que se desenrolan neste ciclo formativo ó que pertence este módulo.

En caso de organizar algunha saída o alumnado deberá facer un traballo explicativo relacionado coa visita.

10. Outros apartados**10.1) ras non esenciais**

UD. 7 corte térmico RAS:

RA1, RA2, RA4, RA5

UD 8 CNC CON MECANIZADO Las RAs :

RA1, RA2, RA3, RA5

10.2) secuencialidade

Mantense a secuencialidade da programación xa que as RAs non imprescindibles corresponden os módulos finais

10.3) recursos

Aula de teoría do ciclo

Aula taller

utilización de recursos TIC pizarra electrónica, PC , Canón . etc

Os recursos son os da aula virtual da consellería de educación