

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	2023/2024

Ciclo formativo

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

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0247	Definición de procesos de construcións metálicas	2023/2024	0	140	0
MP0247_12	Definición e organización de procesos en construcións metálicas	2023/2024	0	80	0
MP0247_22	Plan de probas e ensaios	2023/2024	0	60	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO JAVIER LÓPEZ MONTERO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación
2.1. Primeira parte da proba
2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0247_22) RA1 - Define o plan de proba e ensaios co fin de comprobar o nivel de fiabilidade e calidade do produto, e elabora o procedemento de inspección.
(MP0247_12) RA1 - Establece procesos de mecanizado, corte e conformación, con xustificación da súa secuencia e das variables de control de cada fase.
(MP0247_12) RA2 - Establece os procesos de unión e montaxe, con definición das especificacións e as variables de proceso.
(MP0247_12) RA3 - Determina os custos de mecanizado, conformación, unión e montaxe, analizando os custos das solucións de fabricación.
(MP0247_12) RA4 - Organiza a disposición dos recursos na área de produción, tendo en conta a relación entre a súa disposición física e o proceso de fabricación.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0247_12) CA1.1 Descríbense os procedementos de fabricación que interveñen nas construcións metálicas.
(MP0247_22) CA1.1 Descríbense os ensaios destrutivos e non destrutivos que se realizan en construcións metálicas.
(MP0247_12) CA1.2 Relacionáronse as operacións dos procedementos de mecanizado, conformación, montaxe e unión, coas máquinas, as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios.
(MP0247_22) CA1.2 Descríbense as probas de carga, de estanquidade, de presión hidrostática, etc., realizadas en construcións metálicas.
(MP0247_12) CA1.3 Definiuse a secuencia das operacións.
(MP0247_22) CA1.3 Descríbense os instrumentos e os dispositivos de verificación e control utilizados en construcións metálicas.
(MP0247_12) CA1.4 Interpretáronse as especificacións de calidade para ter en conta en cada operación.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0247_22) CA1.4 Determináronse os equipamentos e os elementos de verificación e control necesarios para realizar as probas e os ensaios.

(MP0247_22) CA1.5 Determináronse os equipamentos de seguridade necesarios para realizar as probas e os ensaios.

(MP0247_22) CA1.6 Identifícanse as probas e os ensaios destrutivos e non destrutivos que se realizan nas construcións metálicas.

(MP0247_22) CA1.7 Relacionáronse os defectos típicos de soldadura cos tipos de ensaios.

(MP0247_12) CA1.8 Descríbonse os aspectos do plan de prevención de riscos laborais e ambiental que afecten ao proceso.

(MP0247_22) CA1.9 Descríbonse os procedementos de inspección.

(MP0247_22) CA1.10 Documentouse ordenadamente un procedemento de inspección cumprindo os estándares do sector.

(MP0247_12) CA2.3 Relacionáronse as operacións dos procedementos de unión e montaxe coas máquinas, as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios.

(MP0247_12) CA2.4 Determinouse e calculouse o tempo de cada operación.

(MP0247_12) CA2.5 Descríbonse as características dos tipos das unións empregadas en construcións metálicas.

(MP0247_12) CA2.6 Interpretáronse as especificacións técnicas, as características do produto para unir e os requisitos da clientela

(MP0247_12) CA2.7 Interpretáronse as especificacións de calidade para ter en conta en cada operación.

(MP0247_12) CA2.8 Definiuse a secuencia das operacións.

(MP0247_12) CA2.9 Realizouse a análise modal de fallos e efectos do proceso e de produto.

(MP0247_12) CA2.10 Descríbonse os aspectos do plan de prevención de riscos laborais e ambiental que afecten ao proceso.

(MP0247_12) CA3.1 Identifícanse os compoñentes de custo dos procesos de mecanizado, conformación, unión e montaxe.

(MP0247_12) CA3.2 Comparáronse as solucións do mecanizado desde o punto de vista económico.

(MP0247_12) CA3.3 Valorouse a influencia dos parámetros do mecanizado no custo final do produto.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0247_12) CA3.4 Comparáronse as solucións da conformación desde o punto de vista económico.
(MP0247_12) CA3.5 Valorouse a influencia dos parámetros da conformación no custo final do produto.
(MP0247_12) CA3.6 Comparáronse as solucións de unión desde o punto de vista económico.
(MP0247_12) CA3.7 Valorouse a influencia dos parámetros de unión no custo final do produto.
(MP0247_12) CA3.8 Comparáronse as solucións de montaxe desde o punto de vista económico.
(MP0247_12) CA4.1 Aplicáronse as técnicas de mellora da distribución en planta dos equipamentos e as persoas.
(MP0247_12) CA4.2 Definíronse os postos de traballo, a localización dos equipamentos e os fluxos de materiais.
(MP0247_12) CA4.3 Interpretáronse as etapas e as fases do proceso.
(MP0247_12) CA4.4 Propuxéronse solucións alternativas para a distribución dos recursos.
(MP0247_12) CA4.5 Dispúxose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.
(MP0247_12) CA4.6 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0247_12) CA4.7 Interpretáronse os aspectos do plan de prevención de riscos laborais e ambiental aplicables á distribución en planta dos equipamentos e das persoas.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0247_22) RA1 - Define o plan de proba e ensaios co fin de comprobar o nivel de fiabilidade e calidade do produto, e elabora o procedemento de inspección.
(MP0247_12) RA1 - Establece procesos de mecanizado, corte e conformación, con xustificación da súa secuencia e das variables de control de cada fase.
(MP0247_22) RA2 - Opera coas máquinas e os equipamentos que interveñen nas probas e nos ensaios, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e os resultados obtidos.
(MP0247_12) RA2 - Establece os procesos de unión e montaxe, con definición das especificacións e as variables de proceso.

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0247_12) RA3 - Determina os custos de mecanizado, conformación, unión e montaxe, analizando os custos das solucións de fabricación.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado
Criterios de avaliación do currículo

(MP0247_12) CA1.1 Descríbense os procedementos de fabricación que interveñen nas construcións metálicas.

(MP0247_12) CA1.2 Relaciónanse as operacións dos procedementos de mecanizado, conformación, montaxe e unión, coas máquinas, as ferramentas, os equipamentos e os útiles necesarios.

(MP0247_12) CA1.3 Defínense a secuencia das operacións.

(MP0247_12) CA1.5 Especificáronse ou calculáronse os parámetros de operación.

(MP0247_12) CA1.6 Determinouse e calculouse o tempo de cada operación.

(MP0247_22) CA1.6 Identifícanse as probas e os ensaios destrutivos e non destrutivos que se realizan nas construcións metálicas.

(MP0247_12) CA1.7 Realízase a análise modal de fallos e efectos do proceso e de produto.

(MP0247_22) CA1.7 Relaciónanse os defectos típicos de soldadura cos tipos de ensaios.

(MP0247_22) CA1.8 Aplícase a normativa relativa a ensaios e análises en construcións metálicas.

(MP0247_12) CA2.1 Identifícase a información salientable contida nos planos de fabricación.

(MP0247_22) CA2.1 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar probas de carga, de estanquidade e de presión hidrostática.

(MP0247_12) CA2.2 Descríbense os procedementos de unión e montaxe que interveñen nas construcións metálicas.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0247_22) CA2.2 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar ensaios destrutivos e non destrutivos.
(MP0247_22) CA2.3 Preparáronse e acondicionáronse os materiais e as probetas necesarias para a execución das probas e os ensaios.
(MP0247_12) CA2.4 Determinouse e calculouse o tempo de cada operación.
(MP0247_22) CA2.4 Executáronse probas e ensaios aplicando as normas e os procedementos adecuados.
(MP0247_22) CA2.5 Realizouse o seguimento do proceso e verificouse que cumpra as fases programadas.
(MP0247_22) CA2.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0247_22) CA2.7 Identificáronse as deficiencias debidas á programación, á preparación e ao equipamento, así como ás condicións e aos parámetros de fabricación.
(MP0247_22) CA2.8 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0247_22) CA2.9 Actuouse metodicamente, con rapidez e con seguridade en situacións problemáticas.
(MP0247_12) CA3.9 Realizouse o orzamento do proceso.

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

UF 1:

Definir e calcular procesos de conformado con e sin arranque de labra. Describir e calcular procesos de unión (remaches, parafusos e soldadura).

A proba constará de cinco preguntas tendo cada unha unha puntuación de dous puntos, sendo a puntuación total 10. Para superar a proba precisase obter unha puntuación igual ou superior a 5.

UF 2:

Realizar os ensaios de tracción, dureza, resistencia á entalla, partículas magnéticas e líquidos penetrantes.

Realización de tres ensaios (cada ensaio ben realizado terá unha puntuación de 3,3 puntos). Sendo necesario realizar dous ensaios correctos para superar a proba.

No caso da avaliación da UF2, realizarase seguindo os mesmos criterios que para a UF1: A proba constará de cinco preguntas tendo cada unha unha puntuación de dous puntos, sendo a puntuación total 10. Para



superar a proba precisase obter unha puntuación igual ou superior a 5.
Os criterios de cualificación serán os mesmos que os indicados para a proba presencial.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

O exame constará de dúas preguntas e tres problemas a desenvolver. Para superar a proba precisase obter unha puntuación igual ou superior a 5. Os instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento serán:
un boliógrafo azul ou negro, un lapis, unha goma e unha calculadora.

4.b) Segunda parte da proba

Realización de tres ensaios destrutivos e non destrutivos. Os instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento serán: un bolígrafo azul ou negro, un lapis, unha goma e unha calculadora.
No caso de poderse realizar as probas por falta de medios, realizarase unha proba escrita/simulacro consistente na realización do ensaio correspondente