

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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	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
MP0164	Execución de procesos de fabricación	2023/2024	0	187	0
MP0164_23	Preparación, execución e normas de seguridade en procesos de fabricación	2023/2024	0	127	0
MP0164_33	Mantemento de máquinas	2023/2024	0	30	0
MP0164_13	Organización dos procesos	2023/2024	0	30	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MIGUEL ALVITE FERNÁNDEZ
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
(MP0164_13) RA1 - Organiza a execución dos procesos de fabricación, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso.
(MP0164_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, de acordo coa súa funcionalidade.
(MP0164_23) RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.
(MP0164_23) RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0164_23) RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

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

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_23) CA1.1 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0164_13) CA1.1 Identifícanse materiais e produtos mecánicos.
(MP0164_33) CA1.1 Recoñeceuse o plan de mantemento de cada máquina, de cada ferramenta e de cada útil.
(MP0164_23) CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.
(MP0164_13) CA1.2 Analizáronse as características que afectan ao seu procesamento, tanto dos materiais como dos produtos mecánicos que se vaian empregar na fabricación.
(MP0164_33) CA1.2 Descríbense as operacións de mantemento de usuario de ferramentas, máquinas e equipamentos de fabricación.
(MP0164_23) CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_13) CA1.3 Identifícanse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.
(MP0164_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0164_33) CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0164_13) CA1.4 Identifícanse útiles e ferramentas para empregar na fabricación.
(MP0164_33) CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.
(MP0164_13) CA1.5 Consultáronse catálogos de ferramentas.
(MP0164_33) CA1.6 Realizouse o mantemento conforme o plan establecido.
(MP0164_13) CA1.6 Analizouse o funcionamento de máquinas, equipamentos, ferramentas e útiles, así como as condicións de traballo de cada técnica no relativo ao produto que se fabrique e aos medios de produción.
(MP0164_33) CA1.7 Cúmprense as medidas de seguridade e as normas de prevención de riscos laborais.
(MP0164_23) CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.
(MP0164_13) CA1.8 Elaborouse a folla de procesos.
(MP0164_33) CA1.8 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0164_23) CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.
(MP0164_13) CA1.9 Identifícase a secuencia de operacións para realizar nas máquinas, en función das especificacións solicitadas e da folla de proceso.
(MP0164_33) CA1.9 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0164_23) CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0164_13) CA1.10 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0164_23) CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_13) CA1.11 Identificáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada fase.
(MP0164_23) CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.
(MP0164_13) CA1.12 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0164_13) CA1.13 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0164_13) CA1.14 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0164_13) CA1.15 Identificáronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0164_23) CA2.1 Descríronse os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.
(MP0164_23) CA2.2 Descríronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.
(MP0164_23) CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.
(MP0164_23) CA2.5 Descríronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.
(MP0164_23) CA2.6 Descríronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).
(MP0164_23) CA2.7 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.
(MP0164_23) CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.
(MP0164_23) CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0164_23) CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.
(MP0164_23) CA2.11 Discerníuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0164_23) CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.
(MP0164_23) CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_23) CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.
(MP0164_23) CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
(MP0164_23) CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0164_23) CA3.3 Descríronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac
(MP0164_23) CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0164_23) CA3.8 Descríronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.
(MP0164_23) CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0164_13) RA1 - Organiza a execución dos procesos de fabricación, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso.
(MP0164_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, de acordo coa súa funcionalidade.
(MP0164_23) RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.
(MP0164_23) RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0164_23) RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

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

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_33) CA1.1 Recoñeceuse o plan de mantemento de cada máquina, de cada ferramenta e de cada útil.
(MP0164_33) CA1.2 Descríronse as operacións de mantemento de usuario de ferramentas, máquinas e equipamentos de fabricación.
(MP0164_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0164_13) CA1.3 Identifícanse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.
(MP0164_23) CA1.4 Comprobase a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.
(MP0164_13) CA1.4 Identifícanse útiles e ferramentas para empregar na fabricación.
(MP0164_33) CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0164_23) CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.
(MP0164_13) CA1.5 Consultáronse catálogos de ferramentas.
(MP0164_33) CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.
(MP0164_23) CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.
(MP0164_13) CA1.6 Analizouse o funcionamento de máquinas, equipamentos, ferramentas e útiles, así como as condicións de traballo de cada técnica no relativo ao produto que se fabrique e aos medios de produción.
(MP0164_33) CA1.6 Realizouse o mantemento conforme o plan establecido.
(MP0164_23) CA1.7 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0164_13) CA1.7 Identifícanse e seleccionáronse as máquinas para empregar en función das características do produto.
(MP0164_33) CA1.7 Cumpríronse as medidas de seguridade e as normas de prevención de riscos laborais.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_33) CA1.8 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0164_13) CA1.8 Elaborouse a folia de procesos.
(MP0164_23) CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.
(MP0164_13) CA1.9 Identificouse a secuencia de operacións para realizar nas máquinas, en función das especificacións solicitadas e da folia de proceso.
(MP0164_33) CA1.9 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0164_23) CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0164_13) CA1.10 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0164_23) CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.
(MP0164_13) CA1.11 Identificáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada fase.
(MP0164_23) CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.
(MP0164_13) CA1.12 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
(MP0164_13) CA1.13 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0164_13) CA1.14 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0164_13) CA1.15 Identificáronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0164_23) CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.
(MP0164_23) CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.
(MP0164_23) CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.
(MP0164_23) CA2.5 Descríbense as posibles causas da rotura dunha ferramenta.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_23) CA2.6 Descríbense as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).
(MP0164_23) CA2.7 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.
(MP0164_23) CA2.8 Comprobanse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.
(MP0164_23) CA2.11 Discríbase se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0164_23) CA2.12 Corríxense as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.
(MP0164_23) CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.
(MP0164_23) CA2.14 Actúase metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.
(MP0164_23) CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
(MP0164_23) CA3.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0164_23) CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
(MP0164_23) CA3.6 Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
(MP0164_23) CA3.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0164_23) CA3.8 Descríbense os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.
(MP0164_23) CA3.9 Xustifícase a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.

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

En cada unha das unidades didácticas aparecen os criterios de avaliación que indican o que o alumno debe demostrar en canto a realizacións individuais materializadas e cales son os considerados como mínimos esixibles.

A partir deses criterios de avaliación e tendo en conta tódolos elementos curriculares establécense os mínimos esixibles que marcan a fronteira entre o aprobado e o suspenso.

Consideráronse como mínimos esixibles aqueles que se supoñen imprescindibles para operar en condicións funcionais e de seguridade nun taller de mecanizado coas máquinas e útiles máis comúns. Consideraranse positivas as puntuacións iguais ou superiores a cinco puntos. Os alumnos que non acaden unha nota de cinco puntos na cualificación, estarán obrigados a ir a recuperación se realiza. A nota máxima nas probas de recuperación será de cinco puntos.

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

Probas escritas.....	10%
Prácticas de aula	70%
Actitude do alumno	20%

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Examen teórico relacionado co mecanizado en taller; cálculo de velocidade de corte, cálculo de engranaxes, etc.

4.b) Segunda parte da proba

Elaboración dunha peza no taller de mecanizado