ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0001	Procesos de mecanizado	2025/2026	0	160	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUILLERMO PASCUAL FIDALGO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
RA1 - Selecciona o material para mecanizar tendo en conta a relación entre as súas características técnico-comerciais e as especificacións do produto que se queira obter.
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.

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
CA1.1 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para mecanizar.
CA1.2 Determináronse as dimensións do material en bruto tendo en conta as características dos procesos de mecanizado.
CA1.3 Identificouse e seleccionouse a referencia comercial do material segundo as medidas en bruto.
CA1.4 Identificáronse as características de maquinabilidade dos materiais e os valores que as determinan.
CA1.5 Relacionouse cada material coas súas aplicacións tecnolóxicas.
CA1.6 Identificáronse as condicións máis favorables de mecanizado dos materiais.
CA1.7 Identificáronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e de evacuación de residuos.
CA1.8 Propuxéronse alternativas co obxecto de mellorar o proceso.
CA1.9 Realizáronse procuras de materiais en bases de datos de distintos tipos.
CA2.1 Identificáronse as formas e as tolerancias do produto que se desexe obter.

Criterios de avaliación do currículo
CA2.2 Describiuse o funcionamento das máquinas e as técnicas de mecanizado que poden realizar.
CA2.3 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas da peza que se queira obter.
CA2.4 Describíronse os útiles de suxeición e relacionáronse coas máquinas.
CA2.5 Explicouse o funcionamento e o axuste dos útiles para a suxeición de pezas.
CA2.6 Explicouse o tipo de ferramenta para empregar de acordo co material que se mecanice, a máquina que se empregue e a calidade que se pretenda conseguir.
CA2.7 Identificáronse as ferramentas (fresas, plaquiñas, pratos de fresas, etc.) para empregar e os seus parámetros de corte, segundo catálogos comerciais.
CA2.8 Describíronse as regulacións necesarias e a posta a punto do conxunto portaferramentas-ferramenta.
CA2.9 Seleccionáronse as ferramentas de corte e os portaferramentas empregando catálogos e outros medios informáticos especializados.
CA2.10 Identificáronse os dispositivos auxiliares de carga, descarga e manipulación de pezas.
CA2.11 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación.
CA2.12 Demostrouse interese por aprender novos conceptos e novos procedementos.
CA2.13 Valorouse a evolución histórica das técnicas de mecanizado.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA3 - Determina procesos de mecanizado, tendo en conta a análise e a xustificación da secuencia, e as variables de control de cada fase.
RA4 - Determina o custo das operacións, mediante a identificación e o cálculo dos tempos de mecanizado.

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
CA3.1 Describíronse as fases e as operacións implicadas nos procesos de mecanizado.
CA3.2 Determinouse a traxectoria das ferramentas.
CA3.3 Seleccionáronse e calculáronse os parámetros de corte en función dos materiais que se vaian mecanizar, das ferramentas de corte ou conformado, das variables e das condicións do proceso.
CA3.4 Describíronse as ferramentas e os útiles de suxeición para utilizar no proceso, utilizando os códigos normalizados en casos necesarios.
CA3.5 Esbozouse a operación que se vaia realizar incluíndo as superficies de referencia e as referencias de suxeición da peza.
CA3.6 Especificouse o procedemento e os medios empregados para a súa verificación.
CA3.7 Formalizouse a folla de procesos.
CA3.8 Amosouse interese polas solucións técnicas como elemento de mellora do proceso.
CA3.9 Transmitiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado.
CA4.1 Identificáronse as variables que interveñen nas operacións de mecanizado.
CA4.2 Calculouse o tempo das fases do mecanizado.
CA4.3 Identificáronse os tempos non produtivos das operacións de mecanizado, utilizando táboas normalizadas.
CA4.4 Calculouse o tempo de mecanizado relacionando os desprazamentos da ferramenta cos parámetros de corte.
CA4.5 Calculouse o custo por desgaste das pezas de corte e conformado.
CA4.6 Identificáronse os gastos inherentes á fabricación de útiles para fabricar a peza.
CA4.7 Estimouse o custo do produto utilizando a documentación asociada.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.8 Relacionouse a eficiencia do proceso cos custos de produción.
CA4.9 Realizáronse os cálculos con rigor e exactitude.
CA4.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

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

Propiedades dos materiais. Propiedades físicas e químicas.
Características dos materiais, mecánicas, tecnolóxicas sección normaliadas.
Diagrama Fe-C: constituíntes e transformacións metalúrxicas.
Roscas e parafusos. Engranaxes. Cálculos necesarios para a súa construcción nun taller de mecanizado.
Aparellos divisores. Cálculos necesarios
Procedementos de mecanizado. Convencional e non convencional e os seus parámetros.
Calculos necesarios para operar en máquinas ferramenta.
Procesos de conformado e os cáculos necesarios.
Custe de mecanizado, elaboración de orzamentos de mecanizado.
Formas de producir e distribución en planta.
Calculo de axustes normalizados ISO. Designación
Calcular os paramentros relativos a engranaxes, tanto cinemáticos como xeométricos.
Mecanismos de máquina ferramenta e os seus parámetros de cálculo.

para superar esta proba é necesario acadar unha nota mínima de 5 sobre un total de 10

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Consistirá na realización dunha proba escrita.

Serán preguntas relacionadas co temario-curriculo. Esta parte ten un valor do 35% da nota total.

Tempo para esta proba 90 minutos

Material necesario: bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora científica.

4.b) Segunda parte da proba

Exercícios de cálculo para poder facer pezas en máquinas ferramenta.

Esta parte ten un valor do 65% da nota total.

Tempo para esta proba 180 minutos

Material necesario: bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora científica.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0002	Mecanizado por control numérico	2025/2026	0	314	0
MP0002_22	Preparación e mecanizado en máquinas de control numérico	2025/2026	0	194	0
MP0002_12	Programación e organización do proceso	2025/2026	0	120	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BEATRIZ RODRÍGUEZ REGO,DANIEL CONDE OJEA,MARÍA VICTORIA RAMOS MARTÍNEZ,TAMARA COTELO VELO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0002_22) RA1 - Prepara máquinas de control numérico (CNC), para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0002_12) RA1 - Elabora programas de control numérico, aplicando diversos tipos de programación previamente analizados.
(MP0002_22) RA2 - Controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.
(MP0002_12) RA2 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.

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
(MP0002_22) CA1.1 Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.
(MP0002_12) CA1.1 Identificáronse as linguaxes de programación de control numérico.
(MP0002_22) CA1.2 Cargouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA1.2 Describíronse as etapas na elaboración de programas.
(MP0002_22) CA1.3 Axustáronse os parámetros da máquina.
(MP0002_12) CA1.3 Describíronse os planos de traballo.
(MP0002_22) CA1.4 Introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
(MP0002_12) CA1.4 Analizáronse as instrucións xeradas coas equivalentes noutras linguaxes de programación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_22) CA1.5 Seleccionáronse e montáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_12) CA1.5 Realizouse o programa consonte as especificacións do manual de programación do control numérico computadorizado (CNC) empregado, así como das ferramentas para empregar.
(MP0002_22) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se vaia realizar.
(MP0002_12) CA1.6 Introducíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.
(MP0002_22) CA1.7 Aplicáronse as normas de seguridade requiridas.
(MP0002_12) CA1.7 Compensáronse as ferramentas.
(MP0002_22) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0002_12) CA1.8 Introducíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que o proceso se desenvolva no menor tempo posible.
(MP0002_22) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0002_12) CA1.9 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0002_12) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0002_12) CA1.11 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.
(MP0002_12) CA1.12 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.
(MP0002_22) CA2.1 Identificáronse os ciclos fixos e os subprogramas.
(MP0002_12) CA2.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0002_22) CA2.2 Describíronse os modos de operación do CNC (en baleiro, automático, editor, periférico, etc.).
(MP0002_12) CA2.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_12) CA2.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.4 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros.
(MP0002_12) CA2.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.5 Executouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA2.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0002_22) CA2.6 Verificouse a peza obtida e comprobáronse as súas características.
(MP0002_12) CA2.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0002_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias corrixindo as desviacións observadas na verificación da peza.
(MP0002_12) CA2.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0002_22) CA2.8 Aplicáronse as normas requiridas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0002_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0002_22) RA1 - Prepara máquinas de control numérico (CNC), para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0002_12) RA1 - Elabora programas de control numérico, aplicando diversos tipos de programación previamente analizados.
(MP0002_22) RA2 - Controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.
(MP0002_12) RA2 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.

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
(MP0002_22) CA1.1 Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.
(MP0002_12) CA1.1 Identificáronse as linguaxes de programación de control numérico.
(MP0002_22) CA1.2 Cargouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA1.2 Describíronse as etapas na elaboración de programas.
(MP0002_22) CA1.3 Axustáronse os parámetros da máquina.
(MP0002_12) CA1.3 Describíronse os planos de traballo.
(MP0002_22) CA1.4 Introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
(MP0002_12) CA1.4 Analizáronse as instrucións xeradas coas equivalentes noutras linguaxes de programación.
(MP0002_22) CA1.5 Seleccionáronse e montáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_12) CA1.5 Realizouse o programa consonte as especificacións do manual de programación do control numérico computadorizado (CNC) empregado, así como das ferramentas para empregar.
(MP0002_22) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se vaia realizar.
(MP0002_12) CA1.6 Introducíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.
(MP0002_22) CA1.7 Aplicáronse as normas de seguridade requiridas.
(MP0002_12) CA1.7 Compensáronse as ferramentas.
(MP0002_22) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0002_12) CA1.8 Introducíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que o proceso se desenvolva no menor tempo posible.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_22) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0002_12) CA1.9 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0002_12) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0002_12) CA1.11 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.
(MP0002_12) CA1.12 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.
(MP0002_22) CA2.1 Identificáronse os ciclos fixos e os subprogramas.
(MP0002_12) CA2.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0002_22) CA2.2 Describíronse os modos de operación do CNC (en baleiro, automático, editor, periférico, etc.).
(MP0002_12) CA2.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.
(MP0002_12) CA2.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.4 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros.
(MP0002_12) CA2.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.5 Executouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA2.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0002_22) CA2.6 Verificouse a peza obtida e comprobáronse as súas características.
(MP0002_12) CA2.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0002_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias corrixindo as desviacións observadas na verificación da peza.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_12) CA2.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0002_22) CA2.8 Aplicáronse as normas requiridas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0002_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

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

Se deberá obter unha nota mínima dun 5 tanto na parte teórica como na práctica para obter a avaliación positiva.
Parte teórica: 60% da nota final
Parte práctica: 40% da nota final. Respecto da parte práctica:
-O alumno deberá de ter a capacidade de poder realizar o programa na máquina para a execución dunha peza (tanto de torno como de fresadora C.N.C) en código ISO, aplicando tódalas funcións de dito código.
-O alumno deberá de ser capaz de realizar distintas pezas mediante a programación asistida cos diferentes controles existentes no Centro.
-O alumno deberá interpretar planos.
-O alumno deberá de ser capaz de (ó pé de máquina):
*Buscar ceros.
*Regrar e introducir datos de ferramentas.
*Revisar e executar programas.
-O alumnado deberá de ser capaz de lanzar o C.N.C de programas mediante os software de C.N.C existentes no Centro.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Consistirá na realización dunha proba ESCRITA que constará de dúas partes.
A) Por un lado, unhas preguntas relacionadas coas máquinas de C.N.C de TORNO e FRESADORA.
B) Por outro lado, dado un plano de unha peza de TORNO e outro de FRESA, o alumnado debe facer a súas respectivas follas de PROCESO máis os programas de control numérico correspondentes, segundo normas de código ISO no software existente no centro formativo e a súa correspondente simulación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

O tempo aproximado da proba e de Catro Horas

4.b) Segunda parte da proba

Consistirá na realización de unha proba PRÁCTICA tanto de TORNO como de FRESADORA:

O alumnado ten que introducir o programa das pezas programadas na parte teorica no CONTROL da máquina correspondente, realizar a comprobación da simulación gráfica, comprobar en baleiro que as traxectorias das ferramentas non xeneren colisións, e executar o mecanizado correspondente na máquina, comprobando e verificando que as dimensións da peza están dentro de tolerancia.

O material a empregar será facilitado ao alumno na Aula Taller de C.N.C.

O tempo aproximado da proba práctica e de TRES Horas

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0003	Fabricación por abrasión, electroerosión, corte e conformado, e por procesos especiais	2025/2026	0	140	0
MP0003_24	Fabricación por electroerosión	2025/2026	0	30	0
MP0003_14	Fabricación por abrasión	2025/2026	0	50	0
MP0003_34	Fabricación por corte e conformado	2025/2026	0	30	0
MP0003_44	Fabricación por procedementos especiais	2025/2026	0	30	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	IVÁN HERMIDA PEREIRA
Outro profesorado	

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0003_24) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por electroerosión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_14) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por abrasión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_44) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por procedementos especiais, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_34) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por corte e conformado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_14) RA2 - Prepara máquinas de abrasión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_24) RA2 - Prepara máquinas de electroerosión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_34) RA2 - Prepara máquinas de corte e conformado de chapa, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_44) RA2 - Prepara máquinas de fabricación por procedementos especiais, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_34) RA3 - Repara útiles de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre os seus acabamentos e as características do produto que se desexe obter.
(MP0003_14) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de abrasión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_24) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de electroerosión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_44) RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_34) RA4 - Opera con máquinas ferramenta de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_14) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de fabricación por abrasión, e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_44) RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados aos procedementos especiais, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.
(MP0003_24) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de electroerosión e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_24) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados á fabricación por electroerosión, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0003_34) RA5 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de corte e conformado e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_14) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de abrasión, así como as medidas e os equipamentos que se precisen para os previr.
(MP0003_34) RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de corte e conformado, así como as medidas e os equipamentos que se precisen 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
(MP0003_24) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por electroerosión, en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_44) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_34) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de corte e conformado en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_14) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por abrasión, en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_24) CA1.2 Identificáronse os tipos de materiais de erosión para utilizar en función da máquina que se empregue.
(MP0003_44) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_34) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_14) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_24) CA1.3 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_44) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos necesarios en cada etapa.
(MP0003_34) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0003_24) CA1.4 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0003_44) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_34) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_14) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_24) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_44) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_34) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_14) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_24) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_44) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_34) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_14) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_24) CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_44) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_34) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_14) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_24) CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_24) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_44) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_34) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_14) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_24) CA2.2 Seleccionáronse os eléctrodos ou o fío en función da máquina e do traballo que se vaia realizar.
(MP0003_44) CA2.2 Describíronse as funcións das máquinas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_34) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas de corte e conformado e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_14) CA2.2 Describíronse as funcións das máquinas de fabricación por abrasión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e accesorios.
(MP0003_24) CA2.3 Describíronse as funcións de máquinas de electroerosión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_44) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_34) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_14) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_24) CA2.4 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_44) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado.
(MP0003_34) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de corte e conformado.
(MP0003_14) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado por abrasión.
(MP0003_24) CA2.5 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de electroerosión para os sistemas de erosión.
(MP0003_44) CA2.5 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_34) CA2.5 Introducíronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso.
(MP0003_14) CA2.5 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0003_24) CA2.6 Introducíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0003_44) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_34) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_14) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_24) CA2.7 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_44) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_34) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_14) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_24) CA2.8 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_44) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_34) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_14) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_24) CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_24) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de electroerosión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_44) CA3.1 Describíronse os modos característicos de obter formas por procesos especiais, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_34) CA3.1 Describíronse os defectos máis comúns no procesamento de chapa e as causas que os provocan.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de abrasión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_24) CA3.2 Introducíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_44) CA3.2 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_34) CA3.2 Describíronse os procedementos utilizados no axuste dos útiles de corte e conformado.
(MP0003_14) CA3.2 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_24) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_44) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_34) CA3.3 Axustáronse os útiles de corte en función dos defectos do produto.
(MP0003_14) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_24) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_44) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_34) CA3.4 Identificáronse as operacións de acabamento requiridas para corrixir os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado.
(MP0003_14) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_24) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_44) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_34) CA3.5 Realizáronse as operacións de acabamento consonte as características do produto final.
(MP0003_14) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_24) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_44) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_34) CA3.6 Corrixíronse os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado, aplicando as técnicas operativas de acabamento.
(MP0003_14) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_24) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por electroerosión cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_44) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_34) CA3.7 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_14) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por abrasión cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_24) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de penetración e corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_44) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_34) CA3.8 Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias.
(MP0003_14) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_24) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
(MP0003_44) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0003_14) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0003_24) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_44) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_14) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_24) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel das ferramentas, as máquinas de electroerosión e os equipamentos.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_44) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA4.1 Describíronse os modos característicos de obter formas por procesos de corte ou conformado, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_14) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0003_24) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0003_44) CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA4.2 Introducíronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_14) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0003_24) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_44) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas.
(MP0003_34) CA4.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_14) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_24) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0003_44) CA4.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).
(MP0003_34) CA4.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_14) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0003_24) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_44) CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA4.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_24) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0003_44) CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por procedementos especiais.
(MP0003_34) CA4.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_14) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0003_24) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_44) CA4.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA4.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_14) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_34) CA4.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte ou conformado, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_44) CA4.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0003_34) CA4.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0003_34) CA4.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_24) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de electroerosión e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA5.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de corte e conformado.
(MP0003_14) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de abrasión e os medios de transporte.
(MP0003_24) CA5.2 Operouse coas máquinas de electroerosión respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA5.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA5.2 Operouse coas máquinas de abrasión respectando as normas de seguridade.
(MP0003_24) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión.
(MP0003_34) CA5.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_14) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión.
(MP0003_24) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de electroerosión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentar
(MP0003_34) CA5.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0003_14) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de abrasión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, et
(MP0003_24) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA5.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_14) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.
(MP0003_24) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.
(MP0003_34) CA5.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0003_14) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por abrasión.
(MP0003_24) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA5.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_14) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_24) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0003_14) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_34) CA6.1 Identifícáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de corte e conformado, e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA6.2 Operouse coas máquinas de corte e conformado respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA6.3 Identifícáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte e conformado.
(MP0003_34) CA6.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de corte e conformado (protecciónS, alarmas, pasos de emerxencia, etc.), e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indum
(MP0003_34) CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de corte e conformado.
(MP0003_34) CA6.7 Identifícáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA6.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0003_24) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por electroerosión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_14) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por abrasión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_44) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por procedementos especiais, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_34) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por corte e conformado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0003_14) RA2 - Prepara máquinas de abrasión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_24) RA2 - Prepara máquinas de electroerosión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_34) RA2 - Prepara máquinas de corte e conformado de chapa, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0003_44) RA2 - Prepara máquinas de fabricación por procedementos especiais, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0003_34) RA3 - Repara útiles de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre os seus acabamentos e as características do produto que se desexe obter.
(MP0003_14) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de abrasión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_24) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de electroerosión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_44) RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_34) RA4 - Opera con máquinas ferramenta de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0003_14) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de fabricación por abrasión, e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_44) RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados aos procedementos especiais, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.
(MP0003_24) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de electroerosión e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_24) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados á fabricación por electroerosión, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.
(MP0003_34) RA5 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de corte e conformado e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0003_14) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de abrasión, así como as medidas e os equipamentos que se precisen para os previr.
(MP0003_34) RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de corte e conformado, así como as medidas e os equipamentos que se precisen 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
(MP0003_24) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por electroerosión, en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_44) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_34) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de corte e conformado en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_14) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por abrasión, en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0003_24) CA1.2 Identificáronse os tipos de materiais de erosión para utilizar en función da máquina que se empregue.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_44) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_34) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_14) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_24) CA1.3 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0003_44) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos necesarios en cada etapa.
(MP0003_34) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0003_14) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0003_24) CA1.4 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0003_44) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_34) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_14) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_24) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0003_44) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_34) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_14) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_24) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0003_44) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_34) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_24) CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0003_44) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_34) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_14) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_24) CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0003_24) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_44) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_34) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_14) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0003_24) CA2.2 Seleccionáronse os eléctrodos ou o fío en función da máquina e do traballo que se vaia realizar.
(MP0003_44) CA2.2 Describíronse as funcións das máquinas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_34) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas de corte e conformado e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_14) CA2.2 Describíronse as funcións das máquinas de fabricación por abrasión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e accesorios.
(MP0003_24) CA2.3 Describíronse as funcións de máquinas de electroerosión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0003_44) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_34) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_14) CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_24) CA2.4 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.
(MP0003_44) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado.
(MP0003_34) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de corte e conformado.
(MP0003_14) CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado por abrasión.
(MP0003_24) CA2.5 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de electroerosión para os sistemas de erosión.
(MP0003_44) CA2.5 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0003_34) CA2.5 Introducíronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso.
(MP0003_14) CA2.5 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0003_24) CA2.6 Introducíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0003_44) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_34) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_14) CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_24) CA2.7 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0003_44) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_34) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_14) CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_24) CA2.8 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0003_44) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_34) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_14) CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_24) CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0003_24) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de electroerosión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_44) CA3.1 Describíronse os modos característicos de obter formas por procesos especiais, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_34) CA3.1 Describíronse os defectos máis comúns no procesamento de chapa e as causas que os provocan.
(MP0003_14) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de abrasión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_24) CA3.2 Introducíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_44) CA3.2 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_34) CA3.2 Describíronse os procedementos utilizados no axuste dos útiles de corte e conformado.
(MP0003_14) CA3.2 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_24) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_44) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_34) CA3.3 Axustáronse os útiles de corte en función dos defectos do produto.
(MP0003_14) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_24) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_44) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_34) CA3.4 Identificáronse as operacións de acabamento requiridas para corrixir os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_24) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_44) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_34) CA3.5 Realizáronse as operacións de acabamento consonte as características do produto final.
(MP0003_14) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_24) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_44) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_34) CA3.6 Corrixíronse os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado, aplicando as técnicas operativas de acabamento.
(MP0003_14) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_24) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por electroerosión cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_44) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_34) CA3.7 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_14) CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por abrasión cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_24) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de penetración e corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_44) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_34) CA3.8 Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias.
(MP0003_14) CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_24) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_44) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0003_14) CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0003_24) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_44) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_14) CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_24) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel das ferramentas, as máquinas de electroerosión e os equipamentos.
(MP0003_44) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA4.1 Describíronse os modos característicos de obter formas por procesos de corte ou conformado, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.
(MP0003_14) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0003_24) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0003_44) CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA4.2 Introducíronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.
(MP0003_14) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0003_24) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_44) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas.
(MP0003_34) CA4.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0003_14) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_24) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_44) CA4.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).
(MP0003_34) CA4.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.
(MP0003_14) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0003_24) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_44) CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA4.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0003_14) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_24) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0003_44) CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por procedementos especiais.
(MP0003_34) CA4.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0003_14) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0003_24) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_44) CA4.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA4.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.
(MP0003_14) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_34) CA4.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte ou conformado, ás máquinas ou ao material.
(MP0003_44) CA4.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0003_34) CA4.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_34) CA4.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0003_24) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de electroerosión e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA5.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de corte e conformado.
(MP0003_14) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de abrasión e os medios de transporte.
(MP0003_24) CA5.2 Operouse coas máquinas de electroerosión respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA5.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0003_14) CA5.2 Operouse coas máquinas de abrasión respectando as normas de seguridade.
(MP0003_24) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión.
(MP0003_34) CA5.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0003_14) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión.
(MP0003_24) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de electroerosión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentar
(MP0003_34) CA5.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0003_14) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de abrasión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, et
(MP0003_24) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA5.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0003_14) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.
(MP0003_24) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.
(MP0003_34) CA5.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0003_14) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por abrasión.
(MP0003_24) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA5.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0003_14) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_24) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0003_14) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0003_34) CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de corte e conformado, e os medios de transporte.
(MP0003_34) CA6.2 Operouse coas máquinas de corte e conformado respectando as normas de seguridade.
(MP0003_34) CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte e conformado.
(MP0003_34) CA6.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de corte e conformado (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.), e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indum
(MP0003_34) CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0003_34) CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de corte e conformado.
(MP0003_34) CA6.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0003_34) CA6.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

O alumno ou alumna deberá alcanzar unha nota mínima de cinco puntos tanto no examen práctico como no examen teórico.

O examen teórico terá un peso na nota final do 40% tendo este unha duración máxima de 3 horas.

O examen práctico terá un peso na nota final do 60% tendo este unha duración máxima de 4 horas.

a nota final virá dada pola seguinte fórmula: NF= (ET*0.4)+(EP*0.6)

Sendo:

NF= Nota final.
ET= Examen Teórico..
EP= Examen práctico.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba teórica constará da resolución dunha folla de procesos, unha parte de exercicios prácticos e outra parte de preguntas de teoría curtas e tipo test, sendo a duración máxima deste 3 horas.
Material necesario:
Bolígrafos e calculadora.

4.b) Segunda parte da proba

A proba práctica constará dunha peza que teña que pasar polos distintos procesos de mecanizado, cunha duración máxima de 4 horas.
Material Necesario:
Roupa de traballo, guantes, gafas, botas de seguridade e calibre.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0004	Fabricación por arranque de labra	2025/2026	0	400	0
MP0004_14	Serradura, cepilladura, tradeadura e operacións manuais por arranque de labra	2025/2026	0	45	0
MP0004_44	Fabricación en máquinas ferramenta especiais por arranque de labra	2025/2026	0	92	0
MP0004_24	Torneamento por arranque de labra	2025/2026	0	120	0
MP0004_34	Fresado por arranque de labra	2025/2026	0	143	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	IVÁN HERMIDA PEREIRA
Outro profesorado	

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0004_34) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_24) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_44) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en maquinas ferramenta especiais, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_14) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_44) RA2 - Prepara máquinas ferramenta especiais, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_24) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_14) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra, serras, cepillos e trades, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_34) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_24) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e tornos, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_34) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_14) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_44) RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_24) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_34) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_14) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_44) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta especiais e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_44) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións con máquinas ferramenta especiais, as medidas e os equipamentos para os previr.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0004_24) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0004_34) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0004_14) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, 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
(MP0004_14) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, en función das características do proceso.
(MP0004_34) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das fresas en función das características do proceso.
(MP0004_24) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos tornos en función das características do proceso.
(MP0004_44) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas especiais en función das características do proceso.
(MP0004_14) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_34) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_24) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_44) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_14) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0004_34) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0004_24) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_44) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.
(MP0004_14) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_34) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_24) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_44) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_14) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_34) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_24) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_44) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_14) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_34) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_24) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_44) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_14) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_34) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_24) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_44) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_14) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_34) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_24) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_44) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_14) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_34) CA2.2 Describíronse as funcións das fresas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_24) CA2.2 Describíronse as funcións dos tornos e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_44) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas especiais e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_14) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.
(MP0004_34) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra en operacións de fresaxe.
(MP0004_24) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios dos tornos.
(MP0004_44) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas especiais e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.
(MP0004_14) CA2.4 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0004_34) CA2.4 Introducíronse na fresa os parámetros do proceso de mecanizado, consonte as ferramentas, os útiles de amarre e o material para fresar.
(MP0004_24) CA2.4 Introducíronse no torno os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para tornear.
(MP0004_44) CA2.4 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para mecanizar.
(MP0004_14) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0004_34) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0004_24) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_44) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, aplicando a normativa de seguridade.
(MP0004_14) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_34) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_24) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_44) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_14) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_34) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_24) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_44) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_14) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.
(MP0004_34) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de fresaxe.
(MP0004_24) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de torneamento.
(MP0004_44) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.
(MP0004_14) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_34) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_24) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_44) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_14) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_34) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_24) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_44) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_14) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_34) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_24) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_44) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_14) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_34) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_24) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_44) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_14) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_34) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_24) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_44) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_14) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0004_34) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás fresas ou ao material.
(MP0004_24) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_44) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0004_14) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0004_34) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
(MP0004_24) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0004_44) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
(MP0004_14) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0004_34) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, fresas e equipamentos.
(MP0004_24) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, tornos e equipamentos.
(MP0004_44) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas especiais e equipamentos.
(MP0004_14) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_34) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_24) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_44) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_14) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_34) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_24) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_44) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_14) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_34) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_24) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_44) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_14) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_34) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_24) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_44) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_14) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_34) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_24) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_44) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_14) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_34) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_24) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_44) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_14) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades) e os medios de transporte.
(MP0004_34) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as fresas e os medios de transporte.
(MP0004_24) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, os tornos e os medios de transporte.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_44) CA5.1 Identifícáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas especiais e os medios de transporte.
(MP0004_14) CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_34) CA5.2 Operouse coas fresas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_24) CA5.2 Operouse cos tornos respectando as normas de seguridade.
(MP0004_44) CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_14) CA5.3 Identifícáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte, cepillado e tradeado.
(MP0004_34) CA5.3 Identifícáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e fresas.
(MP0004_24) CA5.3 Identifícáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e tornos.
(MP0004_44) CA5.3 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas especiais (protecciónS, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.
(MP0004_14) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (protecciónS, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado (calzado, protección ocular, indumenta
(MP0004_34) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das fresas (protecciónS, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de fresaxe (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).
(MP0004_24) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade dos tornos (protecciónS, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de torneamento (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).
(MP0004_44) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas especiais coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_14) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_34) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.
(MP0004_24) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_44) CA5.5 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado con este tipo de máquinas.
(MP0004_14) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_34) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de fresaxe.
(MP0004_24) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de torneamento.
(MP0004_44) CA5.6 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_14) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_34) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_24) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_44) CA5.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_14) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_24) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_34) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0004_34) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_24) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_44) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en maquinas ferramenta especiais, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_14) RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.
(MP0004_44) RA2 - Prepara máquinas ferramenta especiais, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_24) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0004_14) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra, serras, cepillos e trades, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_34) RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0004_24) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e tornos, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_34) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_14) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_44) RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0004_24) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_34) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_14) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_44) RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta especiais e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.
(MP0004_44) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións con máquinas ferramenta especiais, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0004_24) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0004_34) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0004_14) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, 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
(MP0004_14) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, en función das características do proceso.
(MP0004_34) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das fresas en función das características do proceso.
(MP0004_24) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación dos tornos en función das características do proceso.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_44) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas especiais en función das características do proceso.
(MP0004_14) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_34) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_24) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_44) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.
(MP0004_14) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0004_34) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0004_24) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.
(MP0004_44) CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.
(MP0004_14) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_34) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_24) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_44) CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0004_14) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_34) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_24) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_44) CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0004_14) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_34) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_24) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_44) CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0004_14) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_34) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_24) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_44) CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0004_14) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_34) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_24) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_44) CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.
(MP0004_14) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_34) CA2.2 Describíronse as funcións das fresas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_24) CA2.2 Describíronse as funcións dos tornos e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_44) CA2.2 Describíronse as funcións de máquinas especiais e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0004_14) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.
(MP0004_34) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra en operacións de fresaxe.
(MP0004_44) CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas especiais e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_14) CA2.4 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
(MP0004_34) CA2.4 Introducíronse na fresa os parámetros do proceso de mecanizado, consonte as ferramentas, os útiles de amarre e o material para fresar.
(MP0004_24) CA2.4 Introducíronse no torno os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para tornear.
(MP0004_44) CA2.4 Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para mecanizar.
(MP0004_14) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0004_34) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0004_24) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.
(MP0004_44) CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, aplicando a normativa de seguridade.
(MP0004_14) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_34) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_24) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_44) CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0004_14) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_34) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_24) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_44) CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.
(MP0004_14) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.
(MP0004_34) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de fresaxe.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_24) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de torneamento.
(MP0004_44) CA3.1 Describíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.
(MP0004_14) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_34) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_24) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_44) CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.
(MP0004_14) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_34) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_24) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_44) CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.
(MP0004_14) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_34) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_24) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_44) CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0004_14) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_34) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_24) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0004_44) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_14) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_34) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_24) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_44) CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0004_14) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0004_34) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás fresas ou ao material.
(MP0004_24) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0004_44) CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0004_14) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0004_34) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
(MP0004_24) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0004_44) CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
(MP0004_14) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0004_34) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, fresas e equipamentos.
(MP0004_24) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, tornos e equipamentos.
(MP0004_44) CA4.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas especiais e equipamentos.
(MP0004_14) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_34) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_24) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_44) CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0004_14) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_34) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_24) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_44) CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0004_14) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_34) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_24) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_44) CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0004_14) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_34) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_24) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_44) CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0004_14) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_34) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_24) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0004_44) CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_14) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_34) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_24) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_44) CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0004_14) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades) e os medios de transporte.
(MP0004_34) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as fresas e os medios de transporte.
(MP0004_24) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, os tornos e os medios de transporte.
(MP0004_44) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas especiais e os medios de transporte.
(MP0004_14) CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_34) CA5.2 Operouse coas fresas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_24) CA5.2 Operouse cos tornos respectando as normas de seguridade.
(MP0004_44) CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
(MP0004_14) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte, cepillado e tradeado.
(MP0004_34) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e fresas.
(MP0004_24) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e tornos.
(MP0004_44) CA5.3 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas especiais (protección, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.
(MP0004_14) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (protección, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado (calzado, protección ocular, indumenta
(MP0004_34) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade das fresas (protección, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de fresaxe (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0004_24) CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade dos tornos (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de torneamento (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).
(MP0004_44) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas especiais coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_14) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_34) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.
(MP0004_24) CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0004_44) CA5.5 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado con este tipo de máquinas.
(MP0004_14) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.
(MP0004_34) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de fresaxe.
(MP0004_24) CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de torneamento.
(MP0004_44) CA5.6 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_14) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_34) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_24) CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0004_44) CA5.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_14) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_24) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0004_34) CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

Realizáronse exercicios de serrado, limado, tradeado, torneado, roscado e fresado de acordo cos procedementos e secuencias adecuadas a cada traballo.
Diferenciáronse os distintos tipos de limas e utilizáronse as adecuadas nos exercicios propostos.
Utilizáronse correctamente as velocidades adecuadas en cada máquina e en cada traballo.
Diferenciáronse os distintos tipos de roscas e talláronse cos procedementos adecuados.
Torneáronse pezas con ángulos, roscado, caixeado e mandrinado ás medidas especificadas e dentro das tolerancias marcadas.
Fresouse a peza con tallado dentro das tolerancias esixibles.
Utilizouse correctamente o prato divisor.
Todos os criterios de avaliación recollidos nesta programación son mínimos esixibles.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.
Establécense como criterios de cualificación os seguintes:

1)Primeira parte da Proba:(Teoria)
Terá carácter eliminatorio.
Calificación de cero a dez puntos
Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

2)Segunda parte da Proba:(Proba de taller)
Tamén ten carácter eliminatorio.
Calificación de cero a dez puntos
Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

-Proba teórica escrita, onde se demostrarán os conceptos e os cálculos necesarios para a realización de traballos no taller así como o coñecemento das ferramentas e a súa correcta utilización. Abordaranse os conceptos técnicos de mecanizado, mantemento, seguridade, tratamento de residuos, análises da folla de procesos e cálculos de taller. O tempo de realización será de dúas horas.

-Material que hai que traer: portaminas de 0,5 mm; goma de borrar, bolígrafo azul e calculadora.

4.b) Segunda parte da proba

-Proba práctica que consistirá nun conxunto de pezas mecanizadas no taller. As pezas poderán ser mecanizadas mediante torno, fresadora, trade, esmeril e ferramenta manual (limado, roscado). Valoraranse as propias pezas fabricadas máis o proceso de fabricación no referente a execución e manexo das máquinas-ferramenta e ferramenta manual. O tempo de realización poderá ser de ata 6 horas.

-Material que hai que traer:
De escritura: portaminas de 0,5 mm; goma de borrar; bolígrafo azul.
Pé de Rei de apreciación mínima de 0,05 mm.
Equipo de Protección Persoal:
* Lentes de seguridade.
* Zapatos/botas de seguridade.
* Funda de traballo

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0005	Sistemas automatizados	2025/2026	0	160	0
MP0005_13	Coñecemento e programación de sistemas automatizados	2025/2026	0	65	0
MP0005_33	Mantemento de sistemas automatizados	2025/2026	0	30	0
MP0005_23	Preparación e regulación de sistemas automatizados	2025/2026	0	65	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO CAMPO ANTÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0005_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos sistemas automatizados en relación coa funcionalidade do sistema.
(MP0005_13) RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.
(MP0005_23) RA1 - Prepara os sistemas auxiliares automatizados, para o que identifica os dispositivos e determina os parámetros de control do proceso.
(MP0005_23) RA2 - Controla a resposta de sistemas automáticos, analizando e axustando os parámetros das variables do sistema.
(MP0005_13) RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.

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
(MP0005_13) CA1.1 Describíronse as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.
(MP0005_23) CA1.1 Identificáronse as variables regulables nos sistemas automatizados (forza, presión e velocidade) en relación cos elementos que actúan sobre elas.
(MP0005_33) CA1.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0005_13) CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.
(MP0005_23) CA1.2 Describíronse as técnicas de regulación e de verificación das variables.
(MP0005_33) CA1.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0005_13) CA1.3 Describíronse os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0005_23) CA1.3 Executouse ordenadamente a montaxe e a desmontaxe de secuencias con actuadores (hidráulicos, pneumáticos e eléctricos), utilizando os medios e os elementos adecuados dun sistema automatizado.
(MP0005_33) CA1.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
(MP0005_13) CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.
(MP0005_23) CA1.4 Realizáronse conexións de elementos segundo especificacións.
(MP0005_33) CA1.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0005_13) CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.
(MP0005_23) CA1.5 Reguláronse as variables para as manobras dun sistema automatizado.
(MP0005_33) CA1.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0005_13) CA1.6 Identificáronse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).
(MP0005_23) CA1.6 Verificáronse as magnitudes das variables cos instrumentos axeitados (manómetros, regras, tacómetros, dinamómetros, etc.).
(MP0005_33) CA1.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0005_13) CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización empregadas.
(MP0005_23) CA1.7 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0005_33) CA1.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0005_13) CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.
(MP0005_23) CA1.8 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0005_33) CA1.8 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da súa actividade.
(MP0005_13) CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0005_13) CA2.1 Identificáronse os elementos que aparezan en esquemas e programas.
(MP0005_23) CA2.1 Identificáronse os parámetros das variables e as súas unidades de medida.
(MP0005_13) CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.
(MP0005_23) CA2.2 Medíronse as magnitudes das variables ante as solicitacións dun sistema automático.
(MP0005_13) CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.
(MP0005_23) CA2.3 Comparáronse os valores obtidos coas especificacións.
(MP0005_13) CA2.4 Identificáronse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.
(MP0005_23) CA2.4 Verificáronse as traxectorias dos elementos móbiles.
(MP0005_13) CA2.5 Relacionáronse as instrucións de programa co control lóxico programable ou robot con operacións ou variables do proceso.
(MP0005_23) CA2.5 Reguláronse os elementos de control para que o proceso se desenvolva dentro das tolerancias dadas.
(MP0005_13) CA2.6 Interpretáronse manuais de programación e usuario, de control lóxico programable e robots.
(MP0005_23) CA2.6 Relacionouse a correcta regulación dos sistemas automatizados coa eficiencia do proceso global.
(MP0005_13) CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.
(MP0005_23) CA2.7 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0005_13) CA2.8 Almacenouse o programa de control lóxico programable e robots.
(MP0005_13) CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
(MP0005_13) CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0005_33) RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos sistemas automatizados en relación coa funcionalidade do sistema.
(MP0005_13) RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.
(MP0005_23) RA1 - Prepara os sistemas auxiliares automatizados, para o que identifica os dispositivos e determina os parámetros de control do proceso.
(MP0005_23) RA2 - Controla a resposta de sistemas automáticos, analizando e axustando os parámetros das variables do sistema.
(MP0005_13) RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.

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
(MP0005_13) CA1.1 Describíronse as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.
(MP0005_23) CA1.1 Identificáronse as variables regulables nos sistemas automatizados (forza, presión e velocidade) en relación cos elementos que actúan sobre elas.
(MP0005_33) CA1.1 Describíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0005_13) CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.
(MP0005_23) CA1.2 Describíronse as técnicas de regulación e de verificación das variables.
(MP0005_33) CA1.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0005_13) CA1.3 Describíronse os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).
(MP0005_23) CA1.3 Executouse ordenadamente a montaxe e a desmontaxe de secuencias con actuadores (hidráulicos, pneumáticos e eléctricos), utilizando os medios e os elementos adecuados dun sistema automatizado.
(MP0005_33) CA1.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0005_13) CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.
(MP0005_23) CA1.4 Realizáronse conexións de elementos segundo especificacións.
(MP0005_33) CA1.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.
(MP0005_13) CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.
(MP0005_23) CA1.5 Reguláronse as variables para as manobras dun sistema automatizado.
(MP0005_33) CA1.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.
(MP0005_13) CA1.6 Identificáronse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).
(MP0005_23) CA1.6 Verificáronse as magnitudes das variables cos instrumentos axeitados (manómetros, regras, tacómetros, dinamómetros, etc.).
(MP0005_33) CA1.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.
(MP0005_13) CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización empregadas.
(MP0005_23) CA1.7 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0005_33) CA1.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
(MP0005_13) CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.
(MP0005_23) CA1.8 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0005_33) CA1.8 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da súa actividade.
(MP0005_13) CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.
(MP0005_13) CA2.1 Identificáronse os elementos que aparezan en esquemas e programas.
(MP0005_23) CA2.1 Identificáronse os parámetros das variables e as súas unidades de medida.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0005_13) CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.
(MP0005_23) CA2.2 Medíronse as magnitudes das variables ante as solicitacións dun sistema automático.
(MP0005_13) CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.
(MP0005_23) CA2.3 Comparáronse os valores obtidos coas especificacións.
(MP0005_13) CA2.4 Identificáronse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.
(MP0005_23) CA2.4 Verificáronse as traxectorias dos elementos móbiles.
(MP0005_13) CA2.5 Relacionáronse as instrucións de programa co control lóxico programable ou robot con operacións ou variables do proceso.
(MP0005_23) CA2.5 Reguláronse os elementos de control para que o proceso se desenvolva dentro das tolerancias dadas.
(MP0005_13) CA2.6 Interpretáronse manuais de programación e usuario, de control lóxico programable e robots.
(MP0005_23) CA2.6 Relacionouse a correcta regulación dos sistemas automatizados coa eficiencia do proceso global.
(MP0005_13) CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.
(MP0005_23) CA2.7 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0005_13) CA2.8 Almacenouse o programa de control lóxico programable e robots.
(MP0005_13) CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
(MP0005_13) CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.

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

Mínimos exixibles:
UD1/UD2: RA1, CA11, CA12, CA14, CA16, CA17, RA2, CA21, CA22, CA23, CA29
UD3/UD4: RA1, CA11, CA12, CA18
UD5/UD6: RA1, RA2

Se deberá obter unha nota mínima dun 5 tanto na parte teórica como na práctica para obter a avaliación positiva.

Parte teórica: 50% da nota final
Parte práctica: 50% da nota final.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica: (máximo 4 horas de duración).
Resolución de Problemas, exercicios e cuestións teóricas, circuitos neumáticos, electro-neumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos, autómatas programables e robótica.
Bolígrafo azul ou negro,lápiz, goma de borrar e calculadora científica.

4.b) Segunda parte da proba

Proba práctica: (máximo 4 horas de duración).
Simulación, montaxe, funcionamento e mantemento de instalacións automatizadas: circuitos neumáticos, electro-neumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos, autómatas programables e robótica.
Material necesario:
Gafas de seguridade, bolígrafo azul ou negro, lápiz, goma de borrar e calculadora científica.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0006	Metroloxía e ensaios	2025/2026	0	123	0
MP0006_22	Ensaios destrutivos e non destrutivos	2025/2026	0	50	0
MP0006_12	Metroloxía e calibración	2025/2026	0	73	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUILLERMO PASCUAL FIDALGO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0006_12) RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de verificación, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0006_22) RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0006_12) RA2 - Controla dimensións, xeometrías e superficies de produtos, mediante o cálculo das medidas e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.
(MP0006_22) RA2 - Controla características e propiedades do produto fabricado, mediante o cálculo do valor do parámetro e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.
(MP0006_12) RA3 - Detecta desviacións en procesos automáticos, analizando e interpretando os gráficos de control de procesos.
(MP0006_22) RA3 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.
(MP0006_12) RA4 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.

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
(MP0006_22) CA1.1 Describíronse conceptos relacionados cos ensaios destrutivos e non destrutivos.
(MP0006_12) CA1.1 Describíronse conceptos relacionados coa metroloxía: apreciación, incerteza, calibraxe, metroloxía, trazabilidade, repetibilidade, etc.
(MP0006_22) CA1.2 Describíronse as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprir as pezas que se vaian medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.
(MP0006_12) CA1.2 Describíronse as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprir as pezas para medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.
(MP0006_22) CA1.3 Comprobouse que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.
(MP0006_12) CA1.3 Comprobouse que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_22) CA1.4 Comprobouse a calibraxe do instrumento de medida.
(MP0006_12) CA1.4 Comprobouse a calibraxe do instrumento de medida.
(MP0006_22) CA1.5 Describíronse as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.
(MP0006_12) CA1.5 Describíronse as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.
(MP0006_22) CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.
(MP0006_12) CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.
(MP0006_22) CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.
(MP0006_12) CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.
(MP0006_22) CA2.1 Describíronse os esforzos que pode sufrir un material: tracción, compresión, flexión, torsión e cortadura.
(MP0006_12) CA2.1 Identificáronse os instrumentos de medida, a magnitude que controlan, o seu campo de aplicación e a súa precisión.
(MP0006_22) CA2.2 Describíronse as principais propiedades mecánicas dos materiais.
(MP0006_12) CA2.2 Seleccionouse o instrumento de medición ou verificación en función da comprobación que se queira realizar.
(MP0006_22) CA2.3 Describíronse os ensaios destrutivos de tracción, compresión, dureza, resiliencia, fatiga, flexión e pregamento.
(MP0006_12) CA2.3 Describíronse as técnicas de medición utilizadas en medicións dimensionais, xeométricas e superficiais.
(MP0006_22) CA2.4 Describíronse os ensaios non destrutivos de inspección visual, líquidos penetrantes, radiografías, ultrasóns, partículas magnéticas e correntes inducidas.
(MP0006_12) CA2.4 Describiuse o funcionamento dos útiles de medición.
(MP0006_22) CA2.5 Describíronse as máquinas e os instrumentos empregados nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento.
(MP0006_12) CA2.5 Identificáronse os tipos de erros que inflúen nunha medida e as causas que os orixinan (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_22) CA2.6 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.
(MP0006_12) CA2.6 Montáronse as pezas para verificar segundo o procedemento establecido.
(MP0006_22) CA2.7 Explicáronse os erros máis característicos que se dan nos equipamentos e nas máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.
(MP0006_12) CA2.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.
(MP0006_22) CA2.8 Preparáronse e acondicionáronse as materias e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.
(MP0006_12) CA2.8 Rexistráronse as medidas obtidas nas fichas de toma de datos ou no gráfico de control.
(MP0006_22) CA2.9 Executáronse algúns dos ensaios e obtivéronse os resultados coa precisión requirida.
(MP0006_12) CA2.9 Identificáronse os valores de referencia e as súas tolerancias.
(MP0006_22) CA2.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.
(MP0006_22) CA2.11 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e as de protección ambiental.
(MP0006_22) CA3.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.
(MP0006_12) CA3.1 Relacionouse coas intervencións de axuste do proceso o concepto de capacidade de proceso e os índices que o avalían.
(MP0006_22) CA3.2 Describíronse os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de ensaios.
(MP0006_12) CA3.2 Realizáronse gráficos ou histogramas representativos das variacións dimensionais de cotas críticas verificadas.
(MP0006_22) CA3.3 Identificáronse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.
(MP0006_12) CA3.3 Interpretáronse as alarmas ou os criterios de valoración dos gráficos de control empregados.
(MP0006_22) CA3.4 Describíronse as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.
(MP0006_12) CA3.4 Calculáronse, segundo o procedemento establecido, os índices de capacidade de proceso dunha serie de mostras medidas, con especificacións técnicas e valores coñecidos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_22) CA3.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.
(MP0006_12) CA3.5 Diferenciáronse os tipos de gráficos en función da súa aplicación.
(MP0006_22) CA3.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.
(MP0006_12) CA3.6 Explicouse o valor de límite de control.
(MP0006_12) CA4.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.
(MP0006_12) CA4.2 Describíronse os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de calibraxe.
(MP0006_12) CA4.3 Identificáronse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.
(MP0006_12) CA4.4 Describíronse as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.
(MP0006_12) CA4.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.
(MP0006_12) CA4.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0006_12) RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de verificación, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0006_22) RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0006_12) RA2 - Controla dimensións, xeometrías e superficies de produtos, mediante o cálculo das medidas e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.
(MP0006_22) RA2 - Controla características e propiedades do produto fabricado, mediante o cálculo do valor do parámetro e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.
(MP0006_12) RA3 - Detecta desviacións en procesos automáticos, analizando e interpretando os gráficos de control de procesos.
(MP0006_22) RA3 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0006_12) RA4 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.

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
(MP0006_22) CA1.1 Describíronse conceptos relacionados cos ensaios destrutivos e non destrutivos.
(MP0006_12) CA1.1 Describíronse conceptos relacionados coa metroloxía: apreciación, incerteza, calibraxe, metroloxía, trazabilidade, repetibilidade, etc.
(MP0006_22) CA1.2 Describíronse as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprir as pezas que se vaian medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.
(MP0006_12) CA1.2 Describíronse as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprir as pezas para medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.
(MP0006_22) CA1.3 Comprobouse que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.
(MP0006_12) CA1.3 Comprobouse que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.
(MP0006_22) CA1.4 Comprobouse a calibraxe do instrumento de medida.
(MP0006_12) CA1.4 Comprobouse a calibraxe do instrumento de medida.
(MP0006_22) CA1.5 Describíronse as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.
(MP0006_12) CA1.5 Describíronse as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.
(MP0006_22) CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.
(MP0006_12) CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_22) CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.
(MP0006_12) CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.
(MP0006_22) CA2.1 Describíronse os esforzos que pode sufrir un material: tracción, compresión, flexión, torsión e cortadura.
(MP0006_12) CA2.1 Identificáronse os instrumentos de medida, a magnitude que controlan, o seu campo de aplicación e a súa precisión.
(MP0006_22) CA2.2 Describíronse as principais propiedades mecánicas dos materiais.
(MP0006_12) CA2.2 Seleccionouse o instrumento de medición ou verificación en función da comprobación que se queira realizar.
(MP0006_22) CA2.3 Describíronse os ensaios destrutivos de tracción, compresión, dureza, resiliencia, fatiga, flexión e pregamento.
(MP0006_12) CA2.3 Describíronse as técnicas de medición utilizadas en medicións dimensionais, xeométricas e superficiais.
(MP0006_22) CA2.4 Describíronse os ensaios non destrutivos de inspección visual, líquidos penetrantes, radiografías, ultrasóns, partículas magnéticas e correntes inducidas.
(MP0006_12) CA2.4 Describiuse o funcionamento dos útiles de medición.
(MP0006_22) CA2.5 Describíronse as máquinas e os instrumentos empregados nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento.
(MP0006_12) CA2.5 Identificáronse os tipos de erros que inflúen nunha medida e as causas que os orixinan (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).
(MP0006_22) CA2.6 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.
(MP0006_12) CA2.6 Montáronse as pezas para verificar segundo o procedemento establecido.
(MP0006_22) CA2.7 Explicáronse os erros máis característicos que se dan nos equipamentos e nas máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.
(MP0006_12) CA2.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.
(MP0006_22) CA2.8 Preparáronse e acondicionáronse as materias e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.
(MP0006_12) CA2.8 Rexistráronse as medidas obtidas nas fichas de toma de datos ou no gráfico de control.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_22) CA2.9 Executáronse algúns dos ensaios e obtivéronse os resultados coa precisión requirida.
(MP0006_12) CA2.9 Identificáronse os valores de referencia e as súas tolerancias.
(MP0006_22) CA2.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.
(MP0006_22) CA2.11 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e as de protección ambiental.
(MP0006_22) CA3.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.
(MP0006_12) CA3.1 Relacionouse coas intervencións de axuste do proceso o concepto de capacidade de proceso e os índices que o avalían.
(MP0006_22) CA3.2 Describíronse os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de ensaios.
(MP0006_12) CA3.2 Realizáronse gráficos ou histogramas representativos das variacións dimensionais de cotas críticas verificadas.
(MP0006_22) CA3.3 Identificáronse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.
(MP0006_12) CA3.3 Interpretáronse as alarmas ou os criterios de valoración dos gráficos de control empregados.
(MP0006_22) CA3.4 Describíronse as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.
(MP0006_12) CA3.4 Calculáronse, segundo o procedemento establecido, os índices de capacidade de proceso dunha serie de mostras medidas, con especificacións técnicas e valores coñecidos.
(MP0006_22) CA3.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.
(MP0006_12) CA3.5 Diferenciáronse os tipos de gráficos en función da súa aplicación.
(MP0006_22) CA3.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.
(MP0006_12) CA3.6 Explicouse o valor de límite de control.
(MP0006_12) CA4.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.
(MP0006_12) CA4.2 Describíronse os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de calibraxe.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0006_12) CA4.3 Identificáronse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.
(MP0006_12) CA4.4 Describíronse as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.
(MP0006_12) CA4.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.
(MP0006_12) CA4.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.

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

Conceptos, métodos, procedimentos e actitudes necesarios para desenvolver un traballo nunha empresa de Fabricación Mecánica con referencia
ao curriculo deste módulo.
Tamén se fai imprescindible facer medicións con palmer e goniómetro de pezas do taller. Calcu-lo dun axuste normalizado ISO.
Realizar ensaios non destructivos. Interpretar ensaios destructivos e non destructivos.
Calculo de ensaios. Interpretación de radiografias.
Diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos
Conceptos fundamentais da calidade.
Calidade no deseño.
Concepto de productividade. Relacción entre productividade e calidade.
Política industrial sobre calidade.
Concepto de homologación e certificación.
Concepto de rexistro de empresa.
Concepto de normalización. Normas referentes a calidade.
Coñecemento dos plans nacionais de calidade vixentes.
Xestión da calidade.
Planificación, organización e control.
Instrumentos de control.
Técnicas básicas de control.
Técnicas estadísticas de control.

Técnicas avanzadas de control.
Exercicios prácticos. (Aplicación de tecnicas estadísticas)
Aplicación de técnicas estadísticas a capacidade de procesos.
A forma de avaliación e mediante proba escrita sobre cuestions que abrangue o módulo e pro-blemas de cálculo.

Para superar esta proba será necesario acadar unha nota de 5 puntos sobre 10

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

preguntas relacionadas co temario-curriculo. Esta parte ten un valor do 35% da nota total.
Tempo para esta proba 75 minutos
Realizar ensaios non destructivos. Interpretar ensaios destructivos e non destructivos.
Calculo de ensaios destructivos. Interpretación de radiografias.
Diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos
exercicios de cáculo, prácticas de metroloxía

4.b) Segunda parte da proba

Realizar ensaios non destructivos. Interpretar ensaios destructivos e non destructivos.
Calculo de ensaios destructivos.
Interpretación de radiografias.
Diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0007	Interpretación gráfica	2025/2026	0	133	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO FERNÁNDEZ JARDÓN,ANDRÉS CASTAÑO RAMOS (Subst.)
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
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricació
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.

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
CA1.1 Recoñecéronse os sistemas de representación gráfica.
CA1.2 Describíronse os formatos de planos empregados en fabricación mecánica e explicáronse as súas partes: marxes, cadros de rotulaxe, e sinais de centraxe e de orientación.
CA1.3 Interpretouse o significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.).
CA1.4 Describíronse as escalas gráficas e as escalas normalizadas empregadas en fabricación mecánica.
CA1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica.
CA1.6 Identificáronse as seccións e os cortes representados nos planos.
CA1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identificáronse os sistemas de cotas.
CA1.8 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos, e determinouse a información contida nestes.
CA1.9 Caracterizáronse as formas normalizadas do obxecto representado: roscas, soldaduras, entalladuras, etc.

Criterios de avaliación do currículo
CA1.10 Identificáronse os termos en idiomas estranxeiros dos elementos normalizados.
CA1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezamentos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.
CA2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.4 Identificáronse os materiais do obxecto representado.
CA2.5 Identificáronse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar a solución construtiva.
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricació
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.
RA4 - Interpreta esquemas de automatización de máquinas e equipamentos, e identifica os elementos representados en planos de instalacións pneumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables e non programables.

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
CA2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.
CA2.2 Describíronse os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.4 Identificáronse os materiais do obxecto representado.
CA2.5 Identificáronse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.
CA2.6 Determináronse os elementos de unión.
CA2.7 Valorouse a influencia dos datos determinados na calidade do produto final.
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar a solución construtiva.
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.
CA3.3 Realizouse manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica.
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.
CA3.6 Realizouse un esbozo completo de xeito que permita o desenvolvemento e a construción dos útiles.
CA4.1 Interpretouse a simboloxía utilizada para representar elementos electrónicos, eléctricos, hidráulicos e pneumáticos.
CA4.2 Relacionáronse os compoñentes utilizados en automatización cos símbolos do esquema da instalación.
CA4.3 Identificáronse as referencias comerciais dos compoñentes da instalación e localizáronse os compoñentes nos catálogos de provedores ou en programas informáticos especializados.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.4 Identificáronse os valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.
CA4.5 Identificáronse as conexións e as etiquetas de conexión da instalación.
CA4.6 Identificáronse os mandos de regulación do sistema.

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

- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: Coñecemento da representación ortogonal (vistas) e da representación oblícua (perspectiva isométrica).
- CROQUIZACIÓN E DELINEACIÓN: Demostrar a execución de croquis de pezas cn vistas, cortes, sección e cotas, así como a delineación (con instrumentos de debuxo) das mesmas.
- ELEMENTOS NORMALIZADOS: Coñecemento das características dos elementos normalizados (forma, dimensións, materiais, etc, así como a búsca de datos dos devanditos elementos nos manuais.
- TOLERANCIAS E ACABADO SUPERFICIAL: Demostrar o cálculo das condición de axuste dun conxunto (xogo ou apreto) e mailos seus valores numéricos, así como a interpretación e designación das tolerancias xeométricas e das condición de acabado superficial das pezas.
- CONXUNTOS E DESPECES: Executar o croquizado e delineado dun conxunto e despece dun mecanismo proposto, coas indicacións e normas precisas (tolerancias, cotas, rotulación, acabados, etc.).
- CIRCUITOS: Elaboración de circuítos eléctricos, pneumáticos e hidráulicos, con todos os seus elementos e símbolos normalizados.
- CAD 2D: Realización de pezas, conxuntos e despeces en AutoCad, con todalas súas características (tolerancias, cotas, rotulación, acabados, etc.).
- CAD 3D: Execución de modelados e debuxos en 3D en AutoCad.
- PROXECTOS: Realización de presentacións, importación e exportación de ficheiros entre distintos programas e creación de proxectos en PDF.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica escrita.
Preguntas relacionadas co temario-curriculo. Esta parte ten un valor do 35% da nota total.
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte b
Tempo para esta proba 60 minutos

4.b) Segunda parte da proba

Proba práctica.
Esta parte ten un valor do 65% da nota total.
Tempo para esta proba 120 minutos
Constará de obter vistas dunha peza e acotala segundo as normas ISO, realización dun traballo con un programa de deseño en 2D e outro traballo con un programa en 3D
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte a
A nota final será en forma de calificación e decimal. De 0 a 4.99 puntos non se supera a proba e de 5 ata 10 puntos superase

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0008	Formación e orientación laboral	2025/2026	0	107	0
MP0008_12	Prevención de riscos laborais	2025/2026	0	45	0
MP0008_22	Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	2025/2026	0	62	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	VANESSA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ,MÓNICA DÍAZ FIDALGO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0008_12) RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.
(MP0008_22) RA1 - Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.
(MP0008_22) RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
(MP0008_12) RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector de mecanizado industrial.
(MP0008_12) RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.
(MP0008_22) RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
(MP0008_12) RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.

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
(MP0008_12) CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
(MP0008_22) CA1.1 Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico en mecanizado e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
(MP0008_12) CA1.2 Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
(MP0008_22) CA1.2 Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
(MP0008_12) CA1.3 Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0008_22) CA1.3 Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.
(MP0008_12) CA1.4 Comprendéronse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
(MP0008_22) CA1.4 Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
(MP0008_12) CA1.5 Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
(MP0008_22) CA1.5 Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
(MP0008_12) CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector de mecanizado industrial.
(MP0008_22) CA1.6 Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.
(MP0008_12) CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
(MP0008_22) CA1.7 Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.
(MP0008_12) CA2.1 Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) CA2.1 Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
(MP0008_12) CA2.2 Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
(MP0008_22) CA2.2 Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
(MP0008_12) CA2.3 Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) CA2.3 Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
(MP0008_22) CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
(MP0008_22) CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
(MP0008_22) CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico en mecanizado.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0008_22) CA2.7 Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.
(MP0008_22) CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
(MP0008_22) CA2.9 Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
(MP0008_22) CA2.10 Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
(MP0008_22) CA2.11 Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.
(MP0008_22) CA2.12 Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.
(MP0008_12) CA3.1 Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.
(MP0008_22) CA3.1 Valorouse o papel da Seguridade Social como piar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
(MP0008_12) CA3.2 Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
(MP0008_22) CA3.2 Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema da Seguridade Social.
(MP0008_12) CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
(MP0008_22) CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
(MP0008_12) CA3.4 Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
(MP0008_22) CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
(MP0008_22) CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.
(MP0008_12) CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_12) CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
(MP0008_12) CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0008_22) CA4.1 Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
(MP0008_12) CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
(MP0008_22) CA4.2 Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.
(MP0008_12) CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
(MP0008_22) CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.
(MP0008_12) CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0008_22) CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
(MP0008_12) CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
(MP0008_22) CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.
(MP0008_12) CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.
(MP0008_22) CA4.6 Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
(MP0008_22) CA4.7 Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
(MP0008_22) CA4.9 Previronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0008_12) RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0008_22) RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
(MP0008_12) RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector de mecanizado industrial.
(MP0008_12) RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.
(MP0008_22) RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
(MP0008_12) RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.

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
(MP0008_12) CA1.2 Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
(MP0008_12) CA1.4 Comprendéronse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
(MP0008_22) CA2.1 Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
(MP0008_12) CA2.2 Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
(MP0008_12) CA2.3 Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.
(MP0008_12) CA2.4 Identificáronse as situacións de risco más habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_22) CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
(MP0008_12) CA2.5 Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade do título.
(MP0008_22) CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
(MP0008_22) CA2.9 Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0008_12) CA3.2 Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
(MP0008_22) CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
(MP0008_22) CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
(MP0008_12) CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
(MP0008_22) CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.
(MP0008_12) CA3.6 Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
(MP0008_12) CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico en mecanizado.
(MP0008_12) CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
(MP0008_12) CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
(MP0008_12) CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
(MP0008_12) CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
(MP0008_12) CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0008_12) CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
(MP0008_12) CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.
(MP0008_22) CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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

O alumno demostrará no desenvolvemento das dúas partes da proba que supera positivamente cada un dos criterios de avaliación previstos na presente programación. Valorarase a exactitude e concreción na resposta, a sua fundamentación legal e o seu razoamento.
Tanto na parte teórica coma na parte práctica haberá varias preguntas que permitan demostrar que o alumno consigue os resultados de aprendizaxe deste módulo. Cada pregunta será cualificada numericamente de 0-10, admitindo dous decimais. Será necesario obter unha puntuación mínima de 5 en cada unha delas para superar o módulo. A nota final de cada proba será a media obtida entre a puntuación de todas as preguntas que a conformaban e será emitida de 0-10, sen decimais.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba consistiránun máximo de 25 preguntas teóricas sobre os diversos contidos abordados neste módulo profesional.
Disporá de dúas horas para o seu desenvolvemento.
O alumno traerá bolígrafo azul ou negro e calculadora (non se admite o móbil para facer os cálculos).

4.b) Segunda parte da proba

A proba consistirá na resolución de varios supostos prácticos relacionados cos criterios de avaliación sinalados.
Disporá de dúas horas para o seu desenvolvemento.
O alumno traerá bolígrafo azul ou negro e calculadora (non se admite o móbil para facer os cálculos).

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0009	Empresa e iniciativa emprendedora	2025/2026	0	53	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ISABEL MACEIRAS FORMOSEL,PEDRO CONDE MARTÍNEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.

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
CA1.1 Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analizouse o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de fabricación mecánica.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.8 Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
CA2.3 Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada con fabricación mecánica e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.11 Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de fabricación mecánica, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector de fabricación mecánica.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de fabricación mecánica tendo en conta a súa localización.
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.3 Defiríronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas con fabricación mecánica, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidación
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.

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
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de fabricación mecánica, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
CA1.8 Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
CA2.3 Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica en función da súa posible localización.
CA2.8 Identificáronse, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector de fabricación mecánica.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de fabricación mecánica tendo en conta a súa localización.
CA3.9 Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas con fabricación mecánica, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidación
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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

A avaliación positiva do módulo esixirá a presentación dun plan de empresa que conteña os elementos que se enumeran no apartado seguinte, e completarase cunha proba escrita que constará de casos prácticos sinxelos e preguntas cortas.
A nota final virá determinada nun 50% pola puntuación obtida na proba escrita realizada e nun 50% pola valoración do plan de empresa.
Deberá obterse unha puntuación de 5 tanto na proba escrita como no plan de empresa para superar o módulo.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Esta primeira parte da proba consistirá nunha proba escrita que constará de preguntas cortas e supostos prácticos (incluindo operacións de cálculo e cumprimentación de documentos) relativos aos contidos que se indican a continuación:
-Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade da imaxe persoal (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
-Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
-A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
-Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de imaxe persoal: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
-Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de imaxe persoal: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
-Localización da empresa.
-A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
-A empresa como sistema.
-Estructura organizativa dunha empresa
-Responsabilidade social e balance social.
-A ética empresarial.
-Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
-Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
-Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.
-Formas xurídicas das empresas.
-Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
-Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

-Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
-Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
-Ciclo de xestión administrativa nunha empresa: documentos administrativos(pedido, albará, factura) e documentos de pagamento(cheque, letra de cambio, pagaré e recibo).

Esta proba terá unha duración máxima de 2 horas. Será necesario traer bolígrafo azul ou negro e calculadora (non está permitido o emprego do teléfono móbil para a realización de cálculos).

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte constará na exposición dun plan de empresa que debe ser entregado á profesora para a súa cualificación.
O plan de empresa contará cos seguintes apartados:
-Introdución ou resumo executivo.
-Plan de produción e plan de marketing.
-Organización do persoal.
-Elección da forma xurídica, trámites administrativos.
-Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de imaxe persoal.
-Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento da empresa.
-Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.
A exposición terá unha duración máxima de 20 minutos. Pódense empregar medios audiovisuais para apoiar esa presentación. Ao seu remate, a profesora poderá facer preguntas, durante un máximo de 10 minutos, relativas aos apartados do plan así como ás seguintes cuestións:
-Importancia e utilidade da realización dun plan de empresa.
-Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0002	Mecanizado por control numérico	2025/2026	0	314	0
MP0002_22	Preparación e mecanizado en máquinas de control numérico	2025/2026	0	194	0
MP0002_12	Programación e organización do proceso	2025/2026	0	120	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BEATRIZ RODRÍGUEZ REGO,MARÍA VICTORIA RAMOS MARTÍNEZ,TAMARA COTELO VELO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0002_22) RA1 - Prepara máquinas de control numérico (CNC), para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0002_12) RA1 - Elabora programas de control numérico, aplicando diversos tipos de programación previamente analizados.
(MP0002_22) RA2 - Controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.
(MP0002_12) RA2 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.

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
(MP0002_22) CA1.1 Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.
(MP0002_12) CA1.1 Identificáronse as linguaxes de programación de control numérico.
(MP0002_22) CA1.2 Cargouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA1.2 Describíronse as etapas na elaboración de programas.
(MP0002_22) CA1.3 Axustáronse os parámetros da máquina.
(MP0002_12) CA1.3 Describíronse os planos de traballo.
(MP0002_22) CA1.4 Introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
(MP0002_12) CA1.4 Analizáronse as instrucións xeradas coas equivalentes noutras linguaxes de programación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_22) CA1.5 Seleccionáronse e montáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_12) CA1.5 Realizouse o programa consonte as especificacións do manual de programación do control numérico computadorizado (CNC) empregado, así como das ferramentas para empregar.
(MP0002_22) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se vaia realizar.
(MP0002_12) CA1.6 Introducíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.
(MP0002_22) CA1.7 Aplicáronse as normas de seguridade requiridas.
(MP0002_12) CA1.7 Compensáronse as ferramentas.
(MP0002_22) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0002_12) CA1.8 Introducíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que o proceso se desenvolva no menor tempo posible.
(MP0002_22) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0002_12) CA1.9 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0002_12) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0002_12) CA1.11 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.
(MP0002_12) CA1.12 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.
(MP0002_22) CA2.1 Identificáronse os ciclos fixos e os subprogramas.
(MP0002_12) CA2.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0002_22) CA2.2 Describíronse os modos de operación do CNC (en baleiro, automático, editor, periférico, etc.).
(MP0002_12) CA2.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_12) CA2.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.4 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros.
(MP0002_12) CA2.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.5 Executouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA2.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0002_22) CA2.6 Verificouse a peza obtida e comprobáronse as súas características.
(MP0002_12) CA2.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0002_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias corrixindo as desviacións observadas na verificación da peza.
(MP0002_12) CA2.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0002_22) CA2.8 Aplicáronse as normas requiridas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0002_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0002_22) RA1 - Prepara máquinas de control numérico (CNC), para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0002_12) RA1 - Elabora programas de control numérico, aplicando diversos tipos de programación previamente analizados.
(MP0002_22) RA2 - Controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.
(MP0002_12) RA2 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.

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
(MP0002_22) CA1.1 Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.
(MP0002_12) CA1.1 Identificáronse as linguaxes de programación de control numérico.
(MP0002_22) CA1.2 Cargouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA1.2 Describíronse as etapas na elaboración de programas.
(MP0002_22) CA1.3 Axustáronse os parámetros da máquina.
(MP0002_12) CA1.3 Describíronse os planos de traballo.
(MP0002_22) CA1.4 Introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
(MP0002_12) CA1.4 Analizáronse as instrucións xeradas coas equivalentes noutras linguaxes de programación.
(MP0002_22) CA1.5 Seleccionáronse e montáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_12) CA1.5 Realizouse o programa consonte as especificacións do manual de programación do control numérico computadorizado (CNC) empregado, así como das ferramentas para empregar.
(MP0002_22) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se vaia realizar.
(MP0002_12) CA1.6 Introducíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.
(MP0002_22) CA1.7 Aplicáronse as normas de seguridade requiridas.
(MP0002_12) CA1.7 Compensáronse as ferramentas.
(MP0002_22) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da actividade.
(MP0002_12) CA1.8 Introducíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que o proceso se desenvolva no menor tempo posible.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_22) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0002_12) CA1.9 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0002_12) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0002_12) CA1.11 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.
(MP0002_12) CA1.12 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.
(MP0002_22) CA2.1 Identificáronse os ciclos fixos e os subprogramas.
(MP0002_12) CA2.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.
(MP0002_22) CA2.2 Describíronse os modos de operación do CNC (en baleiro, automático, editor, periférico, etc.).
(MP0002_12) CA2.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
(MP0002_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.
(MP0002_12) CA2.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.4 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros.
(MP0002_12) CA2.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0002_22) CA2.5 Executouse o programa de control numérico.
(MP0002_12) CA2.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0002_22) CA2.6 Verificouse a peza obtida e comprobáronse as súas características.
(MP0002_12) CA2.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0002_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias corrixindo as desviacións observadas na verificación da peza.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0002_12) CA2.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0002_22) CA2.8 Aplicáronse as normas requiridas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.
(MP0002_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

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

Unha vez superada a parte teorica e a parte práctica da proba libre, o alumno deberá de ter a capacidade de poder realizar o programa-máquina para a execución dunha peza (tanto de torno como de fresadora C. N.C) en código ISO, conversacional o editor de perfiles, aplicando tódalas funcións de dito código. Así mesmo, tamén deberá de ser capaz de realizar distintas pezas mediante a programación asistida cos diferentes controles existentes no Centro.
Interpretar planos.

Deberá de ser capaz de lanzar os programas de mecanizado mediante os software de C.N.C existentes no Centro.
Deseño de exercicio práctico en sofware 50% (CAD)

Deberá de ser capaz de (ó pé de máquina):

- Buscar ceros.
- Regrar e introducir datos de ferramentas.
- Revisar e executar programas.

Mecanizarlo, transferir e simular en máquina 50% (CAM)
Os mínimos esixibles para superar a proba serán:

- Saber utilizar as funcións principais de CAD no programa específico que dispón o centro e posta a punto na máquina de programa CAM.

Para superar a proba o alumno deberá alcanzar unha nota mínima de cinco puntos, en cada unha das probas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Consistirá na realización dunha proba ESCRITA que constará de dúas partes.
Unha primeira parte cuestions relacionadas coas máquinas de C.N.C de TORNO e FRESADORA.
Unha segunda parte que consistirá en facer as follas de PROCESO de unha peza dada coa programación de control numérico correspondente, de torno e de fresa.
O tempo aproximado da proba é de TRES Horas

4.b) Segunda parte da proba

Consistirá na realización de unha proba PRÁCTICA tanto de TORNO como de FRESADORA, na que o alumno ten que introducir o programa no CONTROL da máquina correspondente, realizar a comprobación da simulación gráfica, comprobar en baleiro que as traxectorias das ferramentas non xeneren colisións, e executar o mecanizado correspondente na máquina, comprobando e verificando que as dimensións da peza están dentro de tolerancia.
O material a empregar será facilitado ao alumno na Aula Taller de C.N.C.
O tempo aproximado da proba práctica e de TRES Horas

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0007	Interpretación gráfica	2025/2026	0	133	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO FERNÁNDEZ JARDÓN,ANDRÉS CASTAÑO RAMOS (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricació
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.

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
CA1.1 Recoñecéronse os sistemas de representación gráfica.
CA1.2 Describíronse os formatos de planos empregados en fabricación mecánica e explicáronse as súas partes: marxes, cadros de rotulaxe, e sinais de centraxe e de orientación.
CA1.3 Interpretouse o significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.).
CA1.4 Describíronse as escalas gráficas e as escalas normalizadas empregadas en fabricación mecánica.
CA1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica.
CA1.6 Identificáronse as seccións e os cortes representados nos planos.
CA1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identificáronse os sistemas de cotas.
CA1.8 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos, e determinouse a información contida nestes.
CA1.9 Caracterizáronse as formas normalizadas do obxecto representado: roscas, soldaduras, entalladuras, etc.

Criterios de avaliación do currículo
CA1.10 Identificáronse os termos en idiomas estranxeiros dos elementos normalizados.
CA1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezamentos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.
CA2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.4 Identificáronse os materiais do obxecto representado.
CA2.5 Identificáronse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar a solución construtiva.
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricació
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.
RA4 - Interpreta esquemas de automatización de máquinas e equipamentos, e identifica os elementos representados en planos de instalacións pneumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables e non programables.

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
CA2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.
CA2.2 Describíronse os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.4 Identificáronse os materiais do obxecto representado.
CA2.5 Identificáronse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.
CA2.6 Determináronse os elementos de unión.
CA2.7 Valorouse a influencia dos datos determinados na calidade do produto final.
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar a solución construtiva.
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.
CA3.3 Realizouse manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica.
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.
CA3.6 Realizouse un esbozo completo de xeito que permita o desenvolvemento e a construción dos útiles.
CA4.1 Interpretouse a simboloxía utilizada para representar elementos electrónicos, eléctricos, hidráulicos e pneumáticos.
CA4.2 Relacionáronse os compoñentes utilizados en automatización cos símbolos do esquema da instalación.
CA4.3 Identificáronse as referencias comerciais dos compoñentes da instalación e localizáronse os compoñentes nos catálogos de provedores ou en programas informáticos especializados.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.4 Identificáronse os valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.
CA4.5 Identificáronse as conexións e as etiquetas de conexión da instalación.
CA4.6 Identificáronse os mandos de regulación do sistema.

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

- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN: Coñecemento da representación ortogonal (vistas) e da representación oblícua (perspectiva isométrica).
- CROQUIZACIÓN E DELINEACIÓN: Demostrar a execución de croquis de pezas cn vistas, cortes, sección e cotas, así como a delineación (con instrumentos de debuxo) das mesmas.
- ELEMENTOS NORMALIZADOS: Coñecemento das características dos elementos normalizados (forma, dimensións, materiais, etc, así como a búsca de datos dos devanditos elementos nos manuais.
- TOLERANCIAS E ACABADO SUPERFICIAL: Demostrar o cálculo das condición de axuste dun conxunto (xogo ou apreto) e mailos seus valores numéricos, así como a interpretación e designación das tolerancias xeométricas e das condición de acabado superficial das pezas.
- CONXUNTOS E DESPECES: Executar o croquizado e delineado dun conxunto e despece dun mecanismo proposto, coas indicacións e normas precisas (tolerancias, cotas, rotulación, acabados, etc.).
- CIRCUITOS: Elaboración de circuítos eléctricos, pneumáticos e hidráulicos, con todos os seus elementos e símbolos normalizados.
- CAD 2D: Realización de pezas, conxuntos e despeces en AutoCad, con todalas súas características (tolerancias, cotas, rotulación, acabados, etc.).
- CAD 3D: Execución de modelados e debuxos en 3D en AutoCad.
- PROXECTOS: Realización de presentacións, importación e exportación de ficheiros entre distintos programas e creación de proxectos en PDF.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica escrita.
Preguntas relacionadas co temario-curriculo. Esta parte ten un valor do 35% da nota total.
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte b
Tempo para esta proba 60 minutos

4.b) Segunda parte da proba

Proba práctica.
Esta parte ten un valor do 65% da nota total.
Tempo para esta proba 120 minutos
Constará de obter vistas dunha peza e acotala segundo as normas ISO, realización dun traballo con un programa de deseño en 2D e outro traballo con un programa en 3D
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte a
A nota final será en forma de calificación e decimal. De 0 a 4.99 puntos non se supera a proba e de 5 ata 10 puntos superase

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0160	Definición de procesos de mecanizado, conformación e montaxe	2025/2026	0	213	0
MP0160_22	Definición de procesos de mecanización, conformación e montaxe	2025/2026	0	158	0
MP0160_12	Selección dos materiais e os tratamentos térmicos	2025/2026	0	55	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS DIZ AFONSO
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
(MP0160_12) RA1 - Analiza as propiedades dos materiais metálicos e non metálicos utilizados nos procesos de fabricación mecánica, e determina a maneira en que se modifican estas propiedades.
(MP0160_22) RA1 - Determina procesos de mecanizado por arranque de labra, abrasión, electroerosión e especiais, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.
(MP0160_22) RA2 - Determina procesos de conformación, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.
(MP0160_12) RA2 - Determina os materiais necesarios para a fabricación por procesos de mecanizado e conformación, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.
(MP0160_12) RA3 - Analiza o diagrama de equilibrio de aliaxes metálicas binarias, e determina as condicións do proceso en función das características metalúrxicas do produto final.
(MP0160_22) RA3 - Determina procesos de montaxe, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.
(MP0160_12) RA4 - Analiza as transformacións producidas por tratamentos térmicos, termoquímicos e superficiais en relación coas propiedades mecánicas das pezas.
(MP0160_22) RA4 - Determina os custos de mecanizado, conformación e montaxe, e analiza os custos das solucións de fabricación.
(MP0160_22) RA5 - Distribúe en planta as máquinas e os equipamentos, 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
(MP0160_22) CA1.1 Identifícaronse os procedementos de mecanizado que interveñen na fabricación mecánica.
(MP0160_12) CA1.1 Identifícaronse as principais propiedades físicas dos materiais (densidade, puntos de fusión e calor específica) en relación cos procesos de fabricación mecánica.
(MP0160_22) CA1.2 Determinouse a capacidade da máquina de cada proceso de mecanizado.
(MP0160_12) CA1.2 Identifícaronse as principais propiedades químicas dos materiais (resistencia á corrosión e ao ataque químico ou electroquímico) en relación cos procesos de fabricación mecánica.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0160_22) CA1.3 Especificáronse os cálculos necesarios de formas, parámetros e puntos de traxectorias de ferramentas para o mecanizado de pezas ou compoñentes de mecanismos (roscas, engrenaxes, levas, etc.).
(MP0160_12) CA1.3 Identificáronse as principais propiedades mecánicas dos materiais (dureza, tracción, resiliencia, elasticidade e fatiga) en relación cos procesos de fabricación.
(MP0160_22) CA1.4 Relacionáronse as características dimensionais, de forma, materias primas, estado (recocemento, temperamento, fundición, etc.) e relativas á cantidade de unidades para fabricar, cos procedementos de mecanizado, coas máquinas, coas ferramentas e cos útiles
(MP0160_12) CA1.4 Identificáronse as principais propiedades de manufactura e tecnolóxicas dos materiais (maquinabilidade, ductilidade, maleabilidade, temperabilidade, e fundibilidade) en relación cos procesos de fabricación mecánica.
(MP0160_22) CA1.5 Elixíronse as ferramentas mais axeitadas aos procesos.
(MP0160_22) CA1.6 Descompúxose o proceso de mecanizado nas fases e nas operacións necesarias, e determináronse en cada unha as dimensións en bruto do material.
(MP0160_22) CA1.7 Especificáronse, para cada fase e para cada operación de mecanizado, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.
(MP0160_22) CA1.8 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, profundidade de pasada, intensidade de corrente, etc.) que cumpra utilizar en cada operación.
(MP0160_22) CA1.9 Relacionáronse os parámetros de traballo coas características dos acabamentos e coa influencia na vida da ferramenta.
(MP0160_22) CA1.10 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario como factores para a estimación dos custos de produción.
(MP0160_22) CA1.11 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.
(MP0160_22) CA1.12 Elaborouse e xestionouse a documentación técnica referente ao proceso de mecanizado.
(MP0160_22) CA1.13 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.
(MP0160_22) CA2.1 Identificáronse os procedementos de conformación que interveñen na fabricación mecánica.
(MP0160_22) CA2.2 Determinouse a capacidade da máquina de cada proceso de conformación.
(MP0160_22) CA2.3 Especificáronse os cálculos necesarios para a conformación de diversos tipos de pezas.
(MP0160_22) CA2.4 Relacionáronse as características dimensionais, de forma, materias primas, estado (recocemento, temperamento, fundición, etc.) e relativas á cantidade de unidades para fabricar, cos procedementos de conformación, coas máquinas, coas ferramentas e cos útil
(MP0160_22) CA2.5 Descompúxose o proceso de conformación nas fases e nas operacións necesarias, e determináronse en cada unha as dimensións en bruto do material.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0160_12) CA2.7 Identifícáronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e de evacuación de residuos.
(MP0160_12) CA2.8 Aplicáronse normas de protección ambiental na selección de materiais.
(MP0160_12) CA3.1 Identifícáronse as estruturas cristalinas dos materiais.
(MP0160_12) CA3.2 Identifícáronse os factores que inflúen nas transformacións metalúrxicas (compoñentes, porcentaxes, tempo e temperatura) e que forman parte dos diagramas de equilibrio.
(MP0160_22) CA3.3 Propuxéronse varios procesos de montaxe, e xustificouse o máis acaído desde o punto de vista da eficiencia.
(MP0160_12) CA3.3 Relacionáronse as aliaxes metálicas coas transformacións que se producen nos procesos de fabricación mecánica.
(MP0160_22) CA3.4 Identifícáronse as etapas, as fases e as operacións de montaxe, e describíronse as secuencias de traballo.
(MP0160_12) CA3.4 Determináronse os constituíntes (ferrita, martensita, perlita, etc.) e as súas concentracións dunha aliaxe Fe-C, consonte as características do produto final e das temperaturas de transformación.
(MP0160_22) CA3.5 Especifícáronse, para cada fase e para cada operación de montaxe, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.
(MP0160_22) CA3.6 Seleccionouse o medio de transporte e manipulación tendo en conta as características e as cantidades dos produtos para fabricar.
(MP0160_22) CA3.7 Determináronse as condicións de traballo (temperatura, forza, par de torsión, etc.) de cada operación.
(MP0160_22) CA3.8 Calculáronse e estimáronse os tempos de cada operación e do total da montaxe, para a determinación dos custos de produción.
(MP0160_22) CA3.9 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa montaxe, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.
(MP0160_22) CA3.10 Elaborouse e xestionouse adecuadamente a documentación técnica referente ao proceso de montaxe.
(MP0160_22) CA3.11 Identifícáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.
(MP0160_22) CA4.1 Identifícáronse os compoñentes de custo dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.
(MP0160_12) CA4.1 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para fabricar.
(MP0160_22) CA4.2 Determinouse a velocidade de mínimo custo, máximo beneficio ou máxima produción.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0160_12) CA4.2 Clasificáronse os tratamentos (térmicos, termoquímicos e superficiais) en relación coa súa aplicación.
(MP0160_22) CA4.3 Comprobáronse as solucións do mecanizado desde o punto de vista económico.
(MP0160_12) CA4.3 Relacionáronse as características fisicoquímicas e tecnolóxicas dunha peza coas transformacións que se producen nos tratamentos.
(MP0160_22) CA4.4 Valorouse a influencia no custo da variación dos parámetros do mecanizado (velocidade de corte, avance, profundidade de pasada, etc.).
(MP0160_12) CA4.4 Interpretáronse os gráficos que relacionan as variables nas transformacións en estado sólido.
(MP0160_22) CA4.5 Relacionouse a calidade da ferramenta co custo por produto.
(MP0160_12) CA4.5 Estableceuse a preparación de superficies tendo en conta o tratamento que se aplique e as características do produto final.
(MP0160_22) CA4.6 Comparáronse as solucións da conformación desde o punto de vista económico.
(MP0160_12) CA4.6 Determinouse o recubrimento máis acaído tendo en conta a aplicación que vaia ter o produto final.
(MP0160_22) CA4.7 Valorouse a influencia no custo da variación dos parámetros da conformación (velocidade, cadencia, temperatura, etc.).
(MP0160_12) CA4.7 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables aos tratamentos.
(MP0160_22) CA4.8 Valorouse a influencia do custo de manipulación, transporte e almacenaxe sobre o prezo final do produto.
(MP0160_22) CA4.9 Comparáronse as solucións de montaxe desde o punto de vista económico.
(MP0160_22) CA4.10 Realizouse o orzamento do proceso.
(MP0160_22) CA5.1 Identificáronse as superficies necesarias para a localización das máquinas e os equipamentos.
(MP0160_22) CA5.2 Interpretáronse as etapas e as fases do proceso.
(MP0160_22) CA5.3 Propuxéronse solucións para a distribución dos recursos.
(MP0160_22) CA5.4 Determináronse os fluxos de materiais mellorando os percorridos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0160_22) CA5.5 Identifícáronse os colos de botella na produción.
(MP0160_22) CA5.6 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na distribución en planta de máquinas e equipamentos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0160_12) RA1 - Analiza as propiedades dos materiais metálicos e non metálicos utilizados nos procesos de fabricación mecánica, e determina a maneira en que se modifican estas propiedades.
(MP0160_22) RA2 - Determina procesos de conformación, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.
(MP0160_12) RA2 - Determina os materiais necesarios para a fabricación por procesos de mecanizado e conformación, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.
(MP0160_22) RA3 - Determina procesos de montaxe, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.

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
(MP0160_12) CA1.5 Relacionáronse entre si propiedades físicas, químicas, mecánicas e tecnolóxicas, e determinouse a influencia de unhas sobre os valores das outras.
(MP0160_12) CA2.1 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para fabricar.
(MP0160_12) CA2.2 Identifícáronse materiais comerciais, as súas formas, as súas dimensións, as súas designacións e os seus códigos ou marcas.
(MP0160_12) CA2.3 Analizáronse os materiais e os produtos mecánicos dispoñibles no mercado e as súas aplicacións para o seu uso, segundo as especificacións solicitadas.
(MP0160_12) CA2.4 Identifícáronse as condicións máis favorables de mecanizado e conformación dos materiais.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0160_12) CA2.5 Seleccionáronse os materiais para cada aplicación e o estado en que se vaian utilizar.
(MP0160_22) CA2.6 Especificáronse, para cada fase e operación de conformación, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.
(MP0160_12) CA2.6 Identificouse o estado (laminado, forxa, fundición, recocemento, temperamento, etc.) do material que se deba mecanizar ou conformar.
(MP0160_22) CA2.7 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, temperatura, forza, etc.) que cumpra utilizar en cada operación.
(MP0160_22) CA2.8 Relacionáronse os parámetros de traballo coas características dos acabamentos e coa influencia na vida da ferramenta.
(MP0160_22) CA2.9 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario, como factor para a estimación dos custos de produción.
(MP0160_22) CA2.10 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.
(MP0160_22) CA2.11 Elaborouse e xestionouse adecuadamente a documentación técnica referente ao proceso de conformación.
(MP0160_22) CA2.12 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.
(MP0160_22) CA3.1 Analizáronse os materiais e os produtos mecánicos dispoñibles no mercado, considerando as súas propiedades, o seu estado e as súas aplicacións, para o seu uso segundo as especificacións solicitadas.
(MP0160_22) CA3.2 Identificáronse os procedementos de montaxe que interveñen na fabricación mecánica.

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

Cálculos relativos a fabricación e montaxe de engranaxes. TEMPOS DE CORTE, E O FUNCIONAMENTO DO TORNO , AMOADORA E RECTIFICADORA

mecanismos e elementos de máquinas. CAlculos necesarios para a súa construción e usos

Procesos de obtención de pezas sen arrinque de labra. Tipos de máquinas. Calculos necesarios para obter pezas por este tipo de procesos

Calculos relativos ao deseño e construcción de mecanísmos.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

PROBLEMAS SOBRE O DESENROLO E PROCEDEMENTOS PARA O CALCULO DE RODAS DENTADAS,
Diagrama ferro carbono
Tempos de corte, velocidades de corte,
Exercicios teórico prácticos sobre a obtención de pezas por os distintos métodos de frabricación mecánica
Explicación dos diferentes tipos de máquinas empregados nas industrias de fabricación mecánica.
Calculo e construcción de mecanísmos de máquinas ferramentas.

A puntuación é decimal. Dende 0 ata 10
Con unha nota por debaixo de 5 considerase a persoa candidata suspensa

4.b) Segunda parte da proba

Preguntas tipo test e curtas que impliquen os RA deste módulo. Respostar de forma concisa.
A puntuación é decimal. Dende 0 ata 10
Con unha nota por debaixo de 5 considerase que a persoa candidata non supera este módulo.

Esta parte pode necesitarse unha calculadora científica.
Pode ser necesario realizala na aula virtual do IES 12 12 de Outubro.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0161	Fabricación asistida por computador (CAM)	2025/2026	0	70	0
MP0161_12	Tratamento de sólidos e superficies, e programación CAM	2025/2026	0	30	0
MP0161_22	Preparación, transmisión de programas, mecanización e verificación	2025/2026	0	40	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA VICTORIA RAMOS MARTÍNEZ
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
(MP0161_12) RA1 - Modela e modifica a xeometría da peza tendo en conta a interpretación das especificacións do proceso de mecanizado e aplicando técnicas de CAD.
(MP0161_22) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos, e elabora a documentación necesaria.
(MP0161_22) RA2 - Axusta o programa de CAM e comproba que a peza mecanizada e o proceso cumpran as especificacións establecidas.
(MP0161_12) RA2 - Elabora programas de fabricación asistida por computador tendo en conta a análise das especificacións do proceso de traballo e aplicando técnicas de CAM.

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
(MP0161_12) CA1.1 Modeláronse pezas de fabricación mecánica en 3D.
(MP0161_22) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se realice.
(MP0161_12) CA1.2 Importouse a xeometría da peza para modificar nun formato de intercambio acaído para o software de CAD que se vaia empregar.
(MP0161_22) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas de acordo coas especificacións da folla de procesos.
(MP0161_12) CA1.3 Identificáronse as superficies para mecanizar especificadas no proceso.
(MP0161_22) CA1.3 Axustáronse as lonxitudes e as medidas das ferramentas conforme a folla de procesos.
(MP0161_12) CA1.4 Realizouse a manipulación das superficies para asegurar o mecanizado (orientación, partición e división).
(MP0161_22) CA1.4 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0161_12) CA1.5 Empregáronse as ferramentas de manipulación de superficies e sólidos máis adecuadas para a operación que se realice.
(MP0161_22) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0161_12) CA1.6 Debuxouse a xeometría auxiliar necesaria para programar as operacións CAM.
(MP0161_22) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0161_12) CA1.7 Organizáronse as novas xeometrías xeradas en capas ou niveis de traballo.
(MP0161_22) CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0161_12) CA1.8 Xerouse un arquivo informático que conteña o obxecto modelado nun formato exportable a un software de CAD/CAM.
(MP0161_22) CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
(MP0161_12) CA2.1 Configurouse o contorno CAM en función da máquina que se vaia empregar.
(MP0161_22) CA2.1 Transferiuse o programa CAM á máquina de CNC segundo o procedemento establecido.
(MP0161_12) CA2.2 Situouse correctamente a peza para mecanizar segundo os eixes e os sistemas de referencia.
(MP0161_22) CA2.2 Empregáronse diversos métodos de transmisión de programas de CNC.
(MP0161_12) CA2.3 Describíronse as estratexias de mecanizado das operacións CAM.
(MP0161_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza, cos útiles de suxeición nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.
(MP0161_12) CA2.4 Creouse unha táboa de ferramentas.
(MP0161_22) CA2.4 Axustáronse os parámetros de corte e avance ás condicións do proceso e da máquina.
(MP0161_12) CA2.5 Introducíronse os datos tecnolóxicos das ferramentas.
(MP0161_22) CA2.5 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros detectados.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0161_12) CA2.6 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0161_22) CA2.6 Verificouse a peza e comprobáronse as súas características.
(MP0161_12) CA2.7 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0161_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias para corrixir as desviacións observadas na verificación da peza.
(MP0161_12) CA2.8 Realizouse o posprocesamento do programa CAM para o control numérico que se vaia utilizar.
(MP0161_22) CA2.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental requiridas.
(MP0161_12) CA2.9 Gardouse o programa no soporte axeitado.
(MP0161_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e calidade.
(MP0161_12) CA2.10 Elaborouse a folla de procesos.
(MP0161_12) CA2.11 Amosouse unha actitude responsable e interese pola mellora do proceso.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0161_12) RA1 - Modela e modifica a xeometría da peza tendo en conta a interpretación das especificacións do proceso de mecanizado e aplicando técnicas de CAD.
(MP0161_22) RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos, e elabora a documentación necesaria.
(MP0161_22) RA2 - Axusta o programa de CAM e comproba que a peza mecanizada e o proceso cumpran as especificacións establecidas.
(MP0161_12) RA2 - Elabora programas de fabricación asistida por computador tendo en conta a análise das especificacións do proceso de traballo e aplicando técnicas de CAM.

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
(MP0161_12) CA1.1 Modeláronse pezas de fabricación mecánica en 3D.
(MP0161_22) CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se realice.
(MP0161_12) CA1.2 Importouse a xeometría da peza para modificar nun formato de intercambio acaído para o software de CAD que se vaia empregar.
(MP0161_22) CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas de acordo coas especificacións da folla de procesos.
(MP0161_12) CA1.3 Identificáronse as superficies para mecanizar especificadas no proceso.
(MP0161_22) CA1.3 Axustáronse as lonxitudes e as medidas das ferramentas conforme a folla de procesos.
(MP0161_12) CA1.4 Realizouse a manipulación das superficies para asegurar o mecanizado (orientación, partición e división).
(MP0161_22) CA1.4 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.
(MP0161_12) CA1.5 Empregáronse as ferramentas de manipulación de superficies e sólidos máis adecuadas para a operación que se realice.
(MP0161_22) CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.
(MP0161_12) CA1.6 Debuxouse a xeometría auxiliar necesaria para programar as operacións CAM.
(MP0161_22) CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.
(MP0161_12) CA1.7 Organizáronse as novas xeometrías xeradas en capas ou niveis de traballo.
(MP0161_22) CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
(MP0161_12) CA1.8 Xerouse un arquivo informático que conteña o obxecto modelado nun formato exportable a un software de CAD/CAM.
(MP0161_22) CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0161_12) CA2.1 Configurouse o contorno CAM en función da máquina que se vaia empregar.
(MP0161_22) CA2.1 Transferiuse o programa CAM á máquina de CNC segundo o procedemento establecido.
(MP0161_12) CA2.2 Situouse correctamente a peza para mecanizar segundo os eixes e os sistemas de referencia.
(MP0161_22) CA2.2 Empregáronse diversos métodos de transmisión de programas de CNC.
(MP0161_12) CA2.3 Describíronse as estratexias de mecanizado das operacións CAM.
(MP0161_22) CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza, cos útiles de suxeición nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.
(MP0161_12) CA2.4 Creouse unha táboa de ferramentas.
(MP0161_22) CA2.4 Axustáronse os parámetros de corte e avance ás condicións do proceso e da máquina.
(MP0161_12) CA2.5 Introducíronse os datos tecnolóxicos das ferramentas.
(MP0161_22) CA2.5 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros detectados.
(MP0161_12) CA2.6 Verificouse o programa simulando o mecanizado no computador.
(MP0161_22) CA2.6 Verificouse a peza e comprobáronse as súas características.
(MP0161_12) CA2.7 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0161_22) CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias para corrixir as desviacións observadas na verificación da peza.
(MP0161_12) CA2.8 Realizouse o posprocesamento do programa CAM para o control numérico que se vaia utilizar.
(MP0161_22) CA2.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental requiridas.
(MP0161_12) CA2.9 Gardouse o programa no soporte axeitado.
(MP0161_22) CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e calidade.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0161_12) CA2.10 Elaborouse a folla de procesos.
(MP0161_12) CA2.11 Amosouse unha actitude responsable e interese pola mellora do proceso.

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

O alumno deberá alcanzar unha nota mínima de cinco puntos tanto na nota dos exercicios teóricos como nos prácticos.
50% realizar o diseño dunha peza en CAD NX
50% simulado de pieza e mecanizado en CAM NX

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Realización do CAD e CAM sobre una peza dada. Programa SIEMENS NX.
O tempo estipulado para a realización da proba é de 2 horas.

4.b) Segunda parte da proba

Transferir o programa a máquina, posta a punto da máquina e executalo.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0162	Programación de sistemas automáticos e fabricación mecánica	2025/2026	0	160	0
MP0162_23	Programación de sistemas automáticos	2025/2026	0	40	0
MP0162_33	Preparación de sistemas automáticos, control e supervisión do proceso de fabricación	2025/2026	0	40	0
MP0162_13	Análise de instalacións automatizadas	2025/2026	0	80	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ALBERTO DACAL AÑEL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0162_33) RA1 - Organiza e pon a punto compoñentes dunha instalación automatizada, para o que selecciona e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0162_13) RA1 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.
(MP0162_23) RA1 - Elabora os programas dos compoñentes dun sistema automatizado, para o que analiza e aplica diversos tipos de programación.
(MP0162_33) RA2 - Controla e supervisa os sistemas automatizados, para o que analiza o proceso e axusta os parámetros das variables do sistema.

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
(MP0162_23) CA1.1 Describiuse a función que deba realizar cada compoñente do sistema no ámbito do proceso para automatizar.
(MP0162_13) CA1.1 Describíronse as características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).
(MP0162_33) CA1.1 Identificáronse os dispositivos e os compoñentes das máquinas que requiren mantemento de uso (filtros, engraxadores, protecciónss, soportes, etc).
(MP0162_23) CA1.2 Detalláronse os movementos e as traxectorias que deban de seguir os elementos que se vaian programar (robots, manipuladores e actuadores).
(MP0162_13) CA1.2 Enumeráronse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.
(MP0162_33) CA1.2 Configuráronse os compoñentes da instalación atendendo ao proceso de fabricación.
(MP0162_23) CA1.3 Describíronse os dispositivos de introdución e xestión de datos utilizados na programación de robots, manipuladores e PLC.
(MP0162_13) CA1.3 Describíronse os tipos de robots e manipuladores e indicáronse as súas principais características.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0162_33) CA1.3 Transferíronse os programas de robots, manipuladores e PLC desde o arquivo fonte ao sistema.
(MP0162_23) CA1.4 Elaboráronse os programas para o control dos robots e dos manipuladores.
(MP0162_13) CA1.4 Analizáronse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.
(MP0162_33) CA1.4 Colocáronse as ferramentas e os útiles consonte a secuencia programada de operacións.
(MP0162_23) CA1.5 Elaboráronse os programas dos controladores lóxicos.
(MP0162_13) CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).
(MP0162_33) CA1.5 Realizouse a posta en marcha dos equipamentos aplicando o procedemento establecido no manual.
(MP0162_23) CA1.6 Elaboráronse os programas de xestión do sistema automatizado.
(MP0162_13) CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.
(MP0162_33) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se realice.
(MP0162_23) CA1.7 Introducíronse os datos utilizando a linguaxe específica.
(MP0162_13) CA1.7 Describiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.
(MP0162_33) CA1.7 Adoptáronse as medidas de protección necesarias para garantir a seguridade persoal e a integridade dos equipamentos.
(MP0162_23) CA1.8 Verificouse o programa realizando a simulación dos sistemas programables.
(MP0162_13) CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.
(MP0162_33) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.
(MP0162_23) CA1.9 Comprobouse na simulación que as traxectorias cumpran as especificacións.
(MP0162_33) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0162_23) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0162_23) CA1.11 Gardouse o programa no soporte axeitado.
(MP0162_23) CA1.12 Resolvéronse os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.
(MP0162_23) CA1.13 Propuxéronse actividades de mellora da xestión da produción.
(MP0162_33) CA2.1 Efectuáronse as probas en baleiro necesarias para a comprobación do funcionamento do sistema.
(MP0162_33) CA2.2 Comprobouse que o proceso cumpra as especificacións de produción descritas.
(MP0162_33) CA2.3 Realizáronse as modificacións nos programas a partir das desviacións comprobadas na verificación do proceso.
(MP0162_33) CA2.4 Monitorizouse en pantalla o estado do proceso e dos seus compoñentes.
(MP0162_33) CA2.5 Propuxéronse melloras no sistema que supoñan un aumento do rendemento e/ou da calidade do produto.
(MP0162_33) CA2.6 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental requiridas.
(MP0162_33) CA2.7 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0162_33) RA1 - Organiza e pon a punto compoñentes dunha instalación automatizada, para o que selecciona e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.
(MP0162_13) RA1 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.
(MP0162_23) RA1 - Elabora os programas dos compoñentes dun sistema automatizado, para o que analiza e aplica diversos tipos de programación.
(MP0162_33) RA2 - Controla e supervisa os sistemas automatizados, para o que analiza o proceso e axusta os parámetros das variables do sistema.

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
(MP0162_23) CA1.1 Describiuse a función que deba realizar cada compoñente do sistema no ámbito do proceso para automatizar.
(MP0162_13) CA1.1 Describíronse as características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).
(MP0162_33) CA1.1 Identificáronse os dispositivos e os compoñentes das máquinas que requiren mantemento de uso (filtros, engraxadores, proteccións, soportes, etc).
(MP0162_23) CA1.2 Detalláronse os movementos e as traxectorias que deban de seguir os elementos que se vaian programar (robots, manipuladores e actuadores).
(MP0162_13) CA1.2 Enumeráronse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.
(MP0162_33) CA1.2 Configuráronse os compoñentes da instalación atendendo ao proceso de fabricación.
(MP0162_23) CA1.3 Describíronse os dispositivos de introdución e xestión de datos utilizados na programación de robots, manipuladores e PLC.
(MP0162_13) CA1.3 Describíronse os tipos de robots e manipuladores e indicáronse as súas principais características.
(MP0162_33) CA1.3 Transferíronse os programas de robots, manipuladores e PLC desde o arquivo fonte ao sistema.
(MP0162_23) CA1.4 Elaboráronse os programas para o control dos robots e dos manipuladores.
(MP0162_13) CA1.4 Analizáronse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.
(MP0162_33) CA1.4 Colocáronse as ferramentas e os útiles consonte a secuencia programada de operacións.
(MP0162_23) CA1.5 Elaboráronse os programas dos controladores lóxicos.
(MP0162_13) CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).
(MP0162_33) CA1.5 Realizouse a posta en marcha dos equipamentos aplicando o procedemento establecido no manual.
(MP0162_23) CA1.6 Elaboráronse os programas de xestión do sistema automatizado.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0162_13) CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.
(MP0162_33) CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se realice.
(MP0162_23) CA1.7 Introducíronse os datos utilizando a linguaxe específica.
(MP0162_13) CA1.7 Describiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.
(MP0162_33) CA1.7 Adoptáronse as medidas de protección necesarias para garantir a seguridade persoal e a integridade dos equipamentos.
(MP0162_23) CA1.8 Verificouse o programa realizando a simulación dos sistemas programables.
(MP0162_13) CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.
(MP0162_33) CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.
(MP0162_23) CA1.9 Comprobouse na simulación que as traxectorias cumpran as especificacións.
(MP0162_33) CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.
(MP0162_23) CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.
(MP0162_23) CA1.11 Gardouse o programa no soporte axeitado.
(MP0162_23) CA1.12 Resolvéronse os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.
(MP0162_23) CA1.13 Propuxéronse actividades de mellora da xestión da produción.
(MP0162_33) CA2.1 Efectuáronse as probas en baleiro necesarias para a comprobación do funcionamento do sistema.
(MP0162_33) CA2.2 Comprobouse que o proceso cumpra as especificacións de produción descritas.
(MP0162_33) CA2.3 Realizáronse as modificacións nos programas a partir das desviacións comprobadas na verificación do proceso.
(MP0162_33) CA2.4 Monitorizouse en pantalla o estado do proceso e dos seus compoñentes.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0162_33) CA2.5 Propuxéronse melloras no sistema que supoñan un aumento do rendemento e/ou da calidade do produto.
(MP0162_33) CA2.6 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental requiridas.
(MP0162_33) CA2.7 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.

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

A cualificación de cada parte da proba será numérica, entre 1 e 10.

Criterios de cualificación:
- Cada unha das probas terán unha cualificación comprendida entre 1 e 10 puntos.
- A entrega fora dos tempos establecidos para a realización das probas supón a anulación completa da proba, o que deriva nunha cualificación do módulo de 0 puntos.
- O emprego de material non autorizado durante a realización das probas supón a anulación completa da proba, o que deriva nunha cualificación do módulo de 0 puntos.
- As dúas partes fan media aritmética, 50% cada unha das partes, sempre que se cumpran os criterios asociados para poder facer media, entre si para obter a cualificación final do módulo. O criterio para poder facer media, establece a necesidade de obter unha nota mínima na parte de 5 puntos.
- Sempre que a media das partes (si se cumpren os criterios para facer media) acade unha nota igual ou superior a 5 puntos, considérase superado o módulo.
- Si en algunha das partes non se acada unha nota mínima de 5 puntos considérase que non se acadaron as condicións para facer media entre partes e polo tanto repercute nun suspenso do módulo.
- Se como resultado da media entre as partes non se acada unha nota igual ou superior a 5 puntos considérase un suspenso no módulo.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica: (máximo 4 horas de duración).
Resolución de Problemas, exercicios e cuestións teóricas, circuitos neumáticos, electro-neumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos, autómatas programables e robótica.
Material necesario:
Folios, bolígrafo,lápiz e calculadora.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4.b) Segunda parte da proba

Proba práctica: (máximo 4 horas de duración).

Simulación, montaxe, funcionamento e mantemento de instalacións automatizadas: circuitos neumáticos, electro-neumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos, autómatas programables e robótica.

Material necesario:

Gafas de seguridade, folios, bolígrafo, lápiz e calculadora.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0163	Programación da produción	2025/2026	0	140	0
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2025/2026	0	40	0
MP0163_12	Programación e control da produción	2025/2026	0	100	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS DIZ AFONSO
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
(MP0163_12) RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.
(MP0163_22) RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.
(MP0163_12) RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.

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
(MP0163_22) CA1.1 Identificáronse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.
(MP0163_12) CA1.1 Identificáronse os factores intervenientes na produtividade.
(MP0163_22) CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.
(MP0163_12) CA1.2 Describíronse as políticas de produción.
(MP0163_22) CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
(MP0163_12) CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
(MP0163_22) CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
(MP0163_12) CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
(MP0163_22) CA1.5 Identificáronse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0163_12) CA1.5 Identificouse a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.
(MP0163_22) CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
(MP0163_12) CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
(MP0163_22) CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.
(MP0163_12) CA1.7 Identificáronse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.
(MP0163_22) CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0163_12) CA1.8 Identificouse a ruta que deba seguir o material en proceso.
(MP0163_12) CA1.9 Identificouse a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
(MP0163_12) CA1.10 Analizouse a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoamentos e mellorar a produción.
(MP0163_12) CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
(MP0163_12) CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
(MP0163_12) CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.
(MP0163_12) CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
(MP0163_12) CA3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.
(MP0163_12) CA3.4 Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.
(MP0163_12) CA3.5 Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.
(MP0163_12) CA3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0163_12) RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.
(MP0163_22) RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.
(MP0163_12) RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.
(MP0163_12) RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.

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
(MP0163_22) CA2.1 Identificáronse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.
(MP0163_12) CA2.1 Identificouse o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.
(MP0163_22) CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.
(MP0163_12) CA2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.
(MP0163_22) CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.
(MP0163_12) CA2.3 Describíronse as actuacións que cumpriría levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.
(MP0163_22) CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.
(MP0163_12) CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiables, etc.
(MP0163_22) CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0163_12) CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
(MP0163_22) CA2.6 Identificáronse os riscos para a seguridade e a saúde do persoal e para a protección ambiental nas fases de recepción de materiais, almacenaxe e expedición de produto.
(MP0163_12) CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
(MP0163_22) CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.
(MP0163_12) CA2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0163_12) CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.
(MP0163_12) CA3.1 Identificáronse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.
(MP0163_12) CA4.1 Identificouse o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.
(MP0163_12) CA4.2 Identificouse o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.
(MP0163_12) CA4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.
(MP0163_12) CA4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.
(MP0163_12) CA4.5 Describíronse estratexias de supervisión e control da produción.
(MP0163_12) CA4.6 Recoñecéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.
(MP0163_12) CA4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

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

1. Elaboración de programas de fabricación, analizando as capacidades productivas. Técnicas estadísticas aplicadas ao control da producción.
2. Elaboración do plan de mantemento axeitado a producción. Elaboración de gamas de mantemento para unha máquina do taller de mecanizado. Calculos de fiabilidade en mantemento. Técnicas para a detección de avarías

3. Xestión da documentación empregada na programación da producción.
4. Control da producción, escollendo o modelo de control máis axeitado, tamaño de lote, mellora de proceso, etc.
5. Determinación do plan de aprovisionamentoe compoñentes necesarios. Uso de métodos tipo Wilson, etc...
6. Xestión do almacén tendo en conta os seus custes e loxistica en relación a producción. Calculo do lote económico.
7. Plan Agregado de producion. Calculos necesarios e analise dos resultados que se extraen do plan agregado.
8. Sistemas MRP. Sistemas ERP
9. Costes de alamcanaxe

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Realizarase un examen sobre os contidos teóricos do módulo que terá unha duración máxima de 60 minutos e con unha ponderación do 20% na nota final. A súa cualificación será de 0 a 10, sendo necesario un 5 para realizar media coa segunda parte da proba.

Preguntas tipo test e curtas a respostar de forma concisa sobre os RA deste módulo.
A puntuación é decimal. Dende 0 ata 10
Con unha nota por debaixo de 5 considerase que persoa candidata non supera a proba.
Pode ser necesario o emprego dunha calculadora científica.

4.b) Segunda parte da proba

Realizarase un examen sobre os contidos prácticos do módulo, podendo ser necesario o emprego de programas informáticos,que terá unha duración máxima de 120 minutos e unha ponderación do 80% na nota final. A súa cualificación será de 0 a 10, sendo necesario un 5 para realizar media coa primeira parte da proba.

Preguntas tipo test e curtas a respostar de forma concisa.
A puntuación é decimal. Dende 0 ata 10
Con unha nota por debaixo de 5 considerase a persoa candidata non supera os RA deste módulo

As persoas candidatas necesitan unha calculadora con datos estatísticos.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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	2025/2026	0	187	0
MP0164_23	Preparación, execución e normas de seguridade en procesos de fabricación	2025/2026	0	127	0
MP0164_33	Mantemento de máquinas	2025/2026	0	30	0
MP0164_13	Organización dos procesos	2025/2026	0	30	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROBERTO CAMBRA MÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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 Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0164_13) CA1.1 Identificáronse 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 Verificáronse 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 Describíronse 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.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_13) CA1.3 Identificáronse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.
(MP0164_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
(MP0164_23) CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.
(MP0164_13) CA1.4 Identificáronse 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 Identificáronse e corrixíronse 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 Identificáronse 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.
(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.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_13) CA1.9 Identificouse 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 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 Describíronse 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 Describíronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.
(MP0164_23) CA2.3 Describiuse 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) CA2.4 Describiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.
(MP0164_23) CA2.5 Describíronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.
(MP0164_23) CA2.6 Describíronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).
(MP0164_23) CA2.7 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(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 Discerniuse 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.
(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 Describíronse 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) CA3.5 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 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
(MP0164_23) CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0164_23) CA3.8 Describíronse 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_23) CA1.1 Describíronse as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.
(MP0164_13) CA1.1 Identificáronse 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 Verificáronse 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 Describíronse 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.
(MP0164_13) CA1.3 Identificáronse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.
(MP0164_33) CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0164_23) CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.
(MP0164_13) CA1.4 Identificáronse 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 Identificáronse e corrixíronse 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 Identificáronse 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.
(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 Identificouse 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.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(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 Describíronse 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 Describíronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.
(MP0164_23) CA2.3 Describiuse 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) CA2.4 Describiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.
(MP0164_23) CA2.5 Describíronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.
(MP0164_23) CA2.6 Describíronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).
(MP0164_23) CA2.7 Aplicouse 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.

Criterios de avaliación do currículo
(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 Discerniuse 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) 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 Describíronse 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) CA3.5 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 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
(MP0164_23) CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0164_23) CA3.8 Describíronse 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.

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

Todos los criterios de evaluación recogidos en esta programación son mínimos exigibles.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

Establécense como criterios de cualificación os seguintes:

1)Primeira parte da Proba:

Será unha proba con exercicos teórico-prácticos.
Terá carácter eliminatorio.
Calificación de cero a dez puntos
Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

2)Segunda parte da Proba:
Será unha proba práctica no taller, na cal haberá que fabricar unha peza utilizando as distintas máquinas do taller.
Tamén ten carácter eliminatorio.
Calificación de cero a dez puntos
Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

-Proba teórica escrita, onde se demostrarán os conceptos e os cálculos necesarios para a realización de traballos no taller así como o coñecemento das ferramentas e a súa correcta utilización. Abordaranse os conceptos técnicos de mecanizado, mantemento, seguridade, tratamento de residuos, realización de follas de procesos e cálculos de taller. O tempo de realización será de dúas horas e media.
-Material que hai que traer: portaminas de 0,5 mm; goma de borrar, bolígrafo azul e calculadora.

4.b) Segunda parte da proba

-Proba practica que consistirá nun conxunto de pezas mecanizadas no taller. As pezas poderán ser mecanizadas mediante torno, fresadora, trade, esmeril e ferramenta manual (limado, roscado). Valoraranse as propias pezas fabricadas máis o proceso de fabricación no referente a execución e manexo das máquinas-ferramenta e ferramenta manual. O tempo de realización poderá ser de ata 5 horas.

-Material que hai que traer:
De escritura: portaminas de 0,5 mm; goma de borrar; bolígrafo azul.
Pé de Rei de apreciación mínima de 0,05 mm.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Equipo de Protección Persoal:

* Lentes de seguridade.

* Zapatos/botas de seguridade.

* Funda de traballo

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0165	Xestión da calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental	2025/2026	0	105	0
MP0165_33	Protección ambiental e xestión de residuos industriais	2025/2026	0	30	0
MP0165_23	Riscos laborais	2025/2026	0	30	0
MP0165_13	Xestión da calidade	2025/2026	0	45	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO FERNÁNDEZ JARDÓN,ANDRÉS CASTAÑO RAMOS (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0165_23) RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.
(MP0165_13) RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.
(MP0165_33) RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.
(MP0165_13) RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.

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
(MP0165_33) CA1.1 Identificouse o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.
(MP0165_13) CA1.1 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.
(MP0165_23) CA1.1 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.
(MP0165_33) CA1.2 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.
(MP0165_13) CA1.2 Identificáronse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.
(MP0165_23) CA1.2 Identificáronse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.
(MP0165_33) CA1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.
(MP0165_13) CA1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0165_23) CA1.3 Describíronse os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.
(MP0165_33) CA1.4 Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.
(MP0165_13) CA1.4 Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.
(MP0165_23) CA1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.
(MP0165_33) CA1.5 Describiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.
(MP0165_13) CA1.5 Describiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.
(MP0165_23) CA1.5 Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.
(MP0165_33) CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.
(MP0165_13) CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.
(MP0165_23) CA1.6 Describiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.
(MP0165_33) CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.
(MP0165_13) CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.
(MP0165_23) CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.
(MP0165_33) CA1.8 Describíronse as técnicas de promoción da redución de contaminantes.
(MP0165_13) CA1.8 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.
(MP0165_23) CA1.8 Clasificáronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.
(MP0165_33) CA1.9 Describiuse o programa de control e redución de contaminantes.
(MP0165_23) CA1.9 Clasificáronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0165_33) CA1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.
(MP0165_23) CA1.10 Clasificáronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.
(MP0165_23) CA1.11 Describíronse as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.
(MP0165_13) CA2.1 Identificáronse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.
(MP0165_13) CA2.2 Describiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
(MP0165_13) CA2.4 Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.
(MP0165_13) CA2.5 Describíronse metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).
(MP0165_13) CA2.6 Describíronse as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).
(MP0165_13) CA2.8 Definíronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0165_23) RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.
(MP0165_33) RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.
(MP0165_13) RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.

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
(MP0165_23) CA1.12 Describiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.
(MP0165_23) CA1.13 Identificáronse as técnicas e os medios de protección contra incendios.
(MP0165_23) CA1.14 Identificáronse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.
(MP0165_23) CA1.15 Describíronse as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.
(MP0165_23) CA1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.
(MP0165_23) CA1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.
(MP0165_33) CA2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.
(MP0165_33) CA2.2 Identificáronse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.
(MP0165_33) CA2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.
(MP0165_13) CA2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.
(MP0165_33) CA2.4 Clasificáronse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.
(MP0165_33) CA2.5 Identificáronse os límites legais aplicables.
(MP0165_33) CA2.6 Identificáronse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.
(MP0165_33) CA2.7 Identificáronse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.
(MP0165_13) CA2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.
(MP0165_33) CA2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0165_33) CA2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.
(MP0165_13) CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.
(MP0165_13) CA2.10 Relacionáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.
(MP0165_13) CA2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.
(MP0165_13) CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.
(MP0165_13) CA2.13 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.

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

1.- XESTIÓN DA CALIDADE

- Coñecer as xeralidades e a historia dos sistemas de calidade
- Coñecer os sistemas de xestión de calidade nas empresas
- Coñecer a documentación dun sistema de calidade
- Coñecer o proceso do aseguramento da calidade
- Coñecer a realización de controles de sistemas de calidade
- Coñecer o modelo 5S e mailo modelos da Calidade Total
- Coñecer o sistema da mellora contínua
- Coñecer e empregar as ferramentas básicas e as técnicas avanzadas da xestión da calidade: Ferramentas estatísticas e control de procesos

2.- PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS

- Coñecer os principais aspectos da prevención e xestión de riscos laborais
- Coñecer os plans de emerxencia no ámbito das empresas e maila estructura de prevención
- Coñecer os principais aspectos das auditorías de riscos, os documentos e requisitos mínimos

- Coñecer os sitemas de protección contra incendios e mailos sistemas de almacenaxe e transporte.
- Empregar as avaliacións de riscos para o control dos postos de traballo.

3.- PROTECCIÓN AMBIENTAL E XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS

- Coñecer as normas, os fundamentos e principios da xestión ambiental
- Coñecer os documentos e soportes da xestión ambiental
- Coñecer as técnicas de reducción de contaminantes e os métodos de defensa do patrimonio.
- Coñecer os focos contaminantes e as medidas correctoras a aplicar.
- Coñecer os sistemas de recollida de datos dos productos contaminantes e mailo funcionamento das empresas xestoras.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica escrita.
Preguntas relacionadas co temario-curriculo. Esta parte ten un valor do 55% da nota total.
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte b
Tempo para esta proba 60 minutos

4.b) Segunda parte da proba

Proba práctica.
Esta parte ten un valor do 45% da nota total.
Tempo para esta proba 120 minutos
Constará da realización, a man ou en ordenador, da taboa de toma de datos dun proceso, diagramas de frecuencia, obteción das medias, medianas, recorridos e desviacións típicas.,calcular os límites e determinar a capacidade do proceso e outras ferramentas da Calidade
Puntúase de 0-10, sendo necesario un 5 para facer media coa parte a
A nota final será en forma de calificación e decimal. De 0 a 4.99 puntos non se supera a proba e de 5 ata 10 puntos superase

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

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
(MP0166_12) RA1 - Determina pautas de control, tendo en conta a relación entre as características dimensionais, xeométricas e superficiais das pezas, os procesos de fabricación, a frecuencia da medición e os instrumentos de medida.
(MP0166_22) RA1 - Planifica o control das características e das propiedades do produto fabricado, tendo en conta a relación entre os equipamentos e as máquinas de ensaios destrutivos e non destrutivos, e as características que se midan ou que se verifiquen.
(MP0166_12) RA2 - Calibra instrumentos de medición e describe os procedementos de corrección dos seus erros sistemáticos.
(MP0166_12) RA3 - Determina o aseguramento da calidade do produto e da estabilidade do proceso calculando datos estatísticos de control do produto e do proceso.

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
(MP0166_12) CA1.1 Interpretáronse os símbolos gráficos representados nos planos de control ou fabricación relativos ás dimensións e ás tolerancias xeométricas, para seleccionar o instrumento e o proceso de verificación ou medición.
(MP0166_22) CA1.1 Relacionáronse os esforzos que poden sufrir os materiais coas súas principais propiedades mecánicas.
(MP0166_12) CA1.2 Describíronse os instrumentos e os dispositivos de control utilizados na fabricación mecánica.
(MP0166_22) CA1.2 Describíronse os ensaios destrutivos.
(MP0166_12) CA1.3 Describíronse as técnicas metrolóxicas empregadas no control dimensional, xeométrico e superficial.
(MP0166_22) CA1.3 Describíronse os ensaios non destrutivos.
(MP0166_12) CA1.4 Identificáronse os erros de medida e as súas causas (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).
(MP0166_22) CA1.4 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0166_12) CA1.5 Explicouse a propagación de erros en medidas por comparación.
(MP0166_22) CA1.5 Describíronse os instrumentos e as máquinas que se empregan nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento empregado.
(MP0166_12) CA1.6 Determináronse os instrumentos e a técnica de control en función dos parámetros que cumpra verificar.
(MP0166_22) CA1.6 Explicáronse os erros máis característicos dos equipamentos e das máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.
(MP0166_12) CA1.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.
(MP0166_22) CA1.7 Describíronse as características das probetas necesarias para a execución dos ensaios.
(MP0166_12) CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0166_12) CA2.1 Explicáronse os conceptos de calibraxe e trazabilidade.
(MP0166_12) CA2.2 Identificáronse as pautas de calibraxe das normas aplicables.
(MP0166_12) CA2.3 Describíronse os elementos dun plan de calibraxe.
(MP0166_12) CA2.4 Describíronse os procedementos de calibraxe.
(MP0166_12) CA2.5 Calculouse a incerteza de instrumentos de medición.
(MP0166_12) CA2.7 Valorouse a tarefa como parte esencial do proceso de medición e verificación.
(MP0166_12) CA3.1 Describíronse as técnicas empregadas no control estatístico do proceso.
(MP0166_12) CA3.2 Describiuse o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0166_22) RA1 - Planifica o control das características e das propiedades do produto fabricado, tendo en conta a relación entre os equipamentos e as máquinas de ensaios destrutivos e non destrutivos, e as características que se midan ou que se verifiquen.
(MP0166_12) RA2 - Calibra instrumentos de medición e describe os procedementos de corrección dos seus erros sistemáticos.
(MP0166_12) RA3 - Determina o aseguramento da calidade do produto e da estabilidade do proceso calculando datos estatísticos de control do produto e do proceso.

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
(MP0166_22) CA1.8 Preparáronse e acondicionáronse os materiais e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.
(MP0166_22) CA1.9 Executáronse ensaios destrutivos e non destrutivos aplicando as normas e/ou os procedementos adecuados.
(MP0166_22) CA1.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.
(MP0166_22) CA1.11 Expresáronse os resultados dos ensaios coa tolerancia adecuada á precisión requirida.
(MP0166_22) CA1.12 Relacionáronse os defectos das pezas coas súas causas.
(MP0166_22) CA1.13 Describíronse e aplicáronse as normas de seguridade para a realización de ensaios.
(MP0166_22) CA1.14 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0166_12) CA2.6 Axustáronse instrumentos e equipamentos de medición, verificación e control, aplicando procedementos ou a norma de calibraxe.
(MP0166_12) CA3.2 Describiuse o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.
(MP0166_12) CA3.3 Confeccionáronse os gráficos de control do proceso utilizando a información subministrada polas medicións efectuadas.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0166_12) CA3.4 Interpretáronse os gráficos de control identificando nos gráficos as incidencias, as tendencias e os puntos fóra de control, etc.
(MP0166_12) CA3.5 Calculouse a capacidade do proceso a partir dos datos rexistrados nos gráficos de control.
(MP0166_12) CA3.6 Determináronse as porcentaxes de pezas fóra de especificacións, a partir do estudo de capacidade do proceso.
(MP0166_12) CA3.7 Utilizáronse programas informáticos de axuda para o control estatístico de procesos.
(MP0166_12) CA3.8 Valoráronse as achegas do intercambio comunicativo.

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

- Describir os ensaios destrutivos.
- Describir os ensaios non destrutivos.
- Relacionar os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.
- Describir os instrumentos e as máquinas que se empregan nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento empregado.
- Preparar e acondicionar os materiais e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.
- Executar ensaios destrutivos e non destrutivos aplicando as normas e/ou os procedementos adecuados.
- Interpretar os resultados obtidos e rexistrar os documentos de calidade.
- Expresar os resultados dos ensaios coa tolerancia adecuada á precisión requirida.
- Relacionar os defectos das pezas coas súas causas.
- Interpretar os símbolos gráficos representados nos planos de control ou fabricación relativos ás dimensións e ás tolerancias xeométricas, para seleccionar o instrumento e o proceso de verificación ou medición.
- Describir os instrumentos e os dispositivos de control utilizados na fabricación mecánica.
- Describir as técnicas metrolóxicas empregadas no control dimensional, xeométrico e superficial.
- Identificar os erros de medida e as súas causas (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).
- Explicar a propagación de erros en medidas por comparación.
- Determinar os instrumentos e a técnica de control en función dos parámetros que cumpra verificar.
- Aplicar técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.
- Explicaros conceptos de calibraxe e trazabilidade.

- Describir os elementos dun plan de calibraxe.
- Describir os procedementos de calibraxe.
- Calcular a incerteza de instrumentos de medición.
- Axustar instrumentos e equipamentos de medición, verificación e control, aplicando procedementos ou a norma de calibraxe.
- Valorar a tarefa como parte esencial do proceso de medición e verificación.
- Describir as técnicas empregadas no control estatístico do proceso.
- Describir o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.
- Confeccionar os gráficos de control do proceso utilizando a información subministrada polas medicións efectuadas.
- Interpretar os gráficos de control identificando nos gráficos as incidencias, as tendencias e os puntos fóra de control, etc.
- Calculara capacidade do proceso a partir dos datos rexistrados nos gráficos de control.
- Valorar as achegas do intercambio comunicativo.
- Relacionar os esforzos que poden sufrir os materiais coas súas principais propiedades mecánicas.
- Describir e aplicar as normas de seguridade para a realización de ensaios.
- Planificar metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

PROBA TEÓRICA:

- Proba escrita con cuestións relacionadas cos contidos do módulo. Constará de dez preguntas que se calificaran de cero a dez puntos, sendo a nota da proba a media aritmética das mesmas.

4.b) Segunda parte da proba

PROBA PRÁCTICA:

- Realización de unha proba práctica con problemas relacionados cos contidos do módulo. Constará de tres partes:

1.- Cálculo de unha tolerancia dimensional (condición de axuste dun caso proposto), con gráfico incluido.

2.- Realización de unha taboa de toma de datos, diagramas de frecuencias, medias, recorridos, desviacións, etc.

3.- Realización dos cálculos de un ensaio de dureza, tracción ou resiliencia proposto.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

- A calificación da proba será a media aritmética das tres partes, que serán calificadas de cero a dez puntos.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0168	Formación e orientación laboral	2025/2026	0	107	0
MP0168_22	Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	2025/2026	0	62	0
MP0168_12	Prevención de riscos laborais	2025/2026	0	45	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ISABEL MACEIRAS FORMOSEL,PEDRO CONDE MARTÍNEZ (Subst.)
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
(MP0168_22) RA1 - Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.
(MP0168_12) RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.
(MP0168_22) RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
(MP0168_12) RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da fabricación mecánica.
(MP0168_12) RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.
(MP0168_22) RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
(MP0168_22) RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.
(MP0168_12) RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.

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
(MP0168_22) CA1.1 Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica. e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
(MP0168_12) CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
(MP0168_22) CA1.2 Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
(MP0168_12) CA1.2 Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
(MP0168_22) CA1.3 Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0168_12) CA1.3 Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.
(MP0168_22) CA1.4 Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
(MP0168_12) CA1.4 Comprendéronse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
(MP0168_22) CA1.5 Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
(MP0168_12) CA1.5 Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
(MP0168_22) CA1.6 Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.
(MP0168_12) CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA1.7 Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.
(MP0168_12) CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
(MP0168_22) CA2.1 Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
(MP0168_12) CA2.1 Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA2.2 Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
(MP0168_12) CA2.2 Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
(MP0168_22) CA2.3 Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
(MP0168_12) CA2.3 Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
(MP0168_12) CA2.4 Identificáronse as situacións de risco más habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0168_22) CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA2.7 Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.
(MP0168_22) CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
(MP0168_22) CA2.9 Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
(MP0168_22) CA2.10 Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
(MP0168_22) CA2.11 Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.
(MP0168_22) CA2.12 Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.
(MP0168_22) CA3.1 Valorouse o papel da Seguridade Social como piar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
(MP0168_12) CA3.1 Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.
(MP0168_22) CA3.2 Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema da Seguridade Social.
(MP0168_12) CA3.2 Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
(MP0168_12) CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
(MP0168_22) CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
(MP0168_12) CA3.4 Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
(MP0168_22) CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.
(MP0168_12) CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
(MP0168_12) CA3.6 Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
(MP0168_12) CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0168_22) CA4.1 Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
(MP0168_12) CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
(MP0168_22) CA4.2 Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.
(MP0168_12) CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
(MP0168_22) CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.
(MP0168_12) CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
(MP0168_22) CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
(MP0168_12) CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0168_22) CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_12) CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
(MP0168_22) CA4.6 Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
(MP0168_12) CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.
(MP0168_22) CA4.7 Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_22) CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
(MP0168_22) CA4.9 Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0168_22) RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
(MP0168_12) RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da fabricación mecánica.
(MP0168_12) RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.
(MP0168_22) RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
(MP0168_22) RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.
(MP0168_12) RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.

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
(MP0168_12) CA2.5 Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade do título.
(MP0168_22) CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
(MP0168_22) CA2.9 Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
(MP0168_12) CA3.2 Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
(MP0168_22) CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
(MP0168_12) CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
(MP0168_22) CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
(MP0168_22) CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0168_12) CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
(MP0168_12) CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
(MP0168_12) CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
(MP0168_12) CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
(MP0168_12) CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
(MP0168_22) CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.
(MP0168_12) CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
(MP0168_12) CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.
(MP0168_22) CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.

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

O alumno demostrará no desenvolvemento das dúas partes da proba que supera positivamente cada un dos criterios de avaliación previstos na presente programación. Valorarase a exactitude e concreción na resposta, a sua fundamentación legal e o seu razoamento.

Tanto na parte teórica coma na parte práctica haberá varias preguntas que permitan demostrar que o alumno consigue os resultados de aprendizaxe deste módulo. Cada pregunta será cualificada numericamente de 0-10, admitindo dous decimais. Será necesario obter unha puntuación mínima de 5 en cada unha delas para superar o módulo. A nota final de cada proba será a media obtida entre a puntuación de todas as preguntas que a conformaban e será emitida de 0-10, sen decimais.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba consistirá nun máximo de 25 preguntas teóricas sobre os diversos contidos abordados neste módulo profesional.

Disporá de dúas horas para o seu desenvolvemento.

O alumnos traerán bolígrafo azul ou negro.

4.b) Segunda parte da proba

A proba consistirá na resolución de varios supostos prácticos relacionados cos criterios de avaliación sinalados.

Disporá de dúas horas para o seu desenvolvemento.

O alumno traerá bolígrafo azul ou negro e calculadora (non se admite o móbil para facer os cálculos).

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	IES 12 de Outubro	Ourense	2025/2026

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
MP0169	Empresa e iniciativa emprendedora	2025/2026	0	53	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ISABEL MACEIRAS FORMOSEL,PEDRO CONDE MARTÍNEZ (Subst.)
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
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.

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
CA1.1 Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analizouse o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector da fabricación mecánica.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.8 Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
CA2.3 Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica en función da súa posible localización.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa fabricación mecánica e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
CA2.8 Identificáronse, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.11 Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de fabricación mecánica, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da fabricación mecánica.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de fabricación mecánica tendo en conta a súa localización.

Criterios de avaliación do currículo
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas coa fabricación mecánica, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidación
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.

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
CA1.1 Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito da fabricación mecánica, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
CA1.8 Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
CA2.3 Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.

Criterios de avaliación do currículo
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica en función da súa posible localización.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de fabricación mecánica tendo en conta a súa localización.
CA3.9 Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

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

A avaliación positiva do módulo esixirá a presentación dun plan de empresa que conteña os elementos que se enumeran no apartado seguinte, e completarase cunha proba escrita que constará de casos prácticos sinxelos e preguntas cortas.

A nota final virá determinada nun 50% pola puntuación obtida na proba escrita realizada e nun 50% pola valoración do plan de empresa.
Deberá obterse unha puntuación de 5 tanto na proba escrita como no plan de empresa para superar o módulo.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Esta primeira parte da proba consistirá nunha proba escrita que constará de preguntas cortas e supostos prácticos (incluindo operacións de cálculo e cumprimentación de documentos) relativos aos contidos que se indican a continuación:

- Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade da imaxe persoal (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
- Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
- A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.

- Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de imaxe persoal: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
- Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de imaxe persoal: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
- Localización da empresa.
- A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
- A empresa como sistema.
- Estructura organizativa dunha empresa
- Responsabilidade social e balance social.
- A ética empresarial.
- Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
- Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
- Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.
- Formas xurídicas das empresas.
- Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
- Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
- Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
- Ciclo de xestión administrativa nunha empresa: documentos administrativos(pedido, albará, factura) e documentos de pagamento(cheque, letra de cambio, pagaré e recibo).

Esta proba terá unha duración máxima de 2 horas. Será necesario traer bolígrafo azul ou negro e calculadora, ao non estar permitido e emprego do teléfono móbil para a realización de cálculos.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte constará na exposición dun plan de empresa que debe ser entregado á profesora para a súa cualificación.

O plan de empresa contará cos seguintes apartados:

- Introdución ou resumo executivo.
- Plan de produción e plan de marketing.
- Organización do persoal.
- Elección da forma xurídica, trámites administrativos.
- Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de imaxe persoal.
- Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento da empresa.
- Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.

ANEXO III

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

A exposición terá unha duración máxima de 20 minutos. Pódense empregar medios audiovisuais para apoiar esa presentación. Ao seu remate, a profesora poderá facer preguntas, durante un máximo de 10 minutos, relativas aos apartados do plan así como ás seguintes cuestións:

- Importancia e utilidade da realización dun plan de empresa.
- Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.