

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica industrial	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
MP0939	Procesos de fabricación	2024/2025	0	213	0
MP0939_12	Materiais e máquinas nos procesos de fabricación	2024/2025	0	52	0
MP0939_22	Mecanizado, soldadura e metroloxía	2024/2025	0	161	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUMERSINDO SALVADO REGUEIRA, GIOVANNA CHOUSA CABADO (Subst.), JUAN GONZÁLEZ GARCÍA (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
(MP0939_12) RA1 - Recoñece as prestacións de máquinas, instalacións e equipamentos empregados para a fabricación mecánica, analizando o seu funcionamento e en relación co produto que se vaia fabricar.
(MP0939_22) RA1 - Controla dimensións, xeometrías e superficies de produtos, comparando as medidas coas especificacións do produto.
(MP0939_12) RA2 - Determina procesos de fabricación, analizando e xustificando a secuencia e as variables do proceso.
(MP0939_22) RA2 - Realiza operacións manuais de mecanizado, relacionando os procedementos co produto que se vaia obter e aplicando as técnicas operativas.
(MP0939_22) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0939_12) RA3 - Selecciona o material que se vaia mecanizar, relacionando as súas características técnico-comerciais coas especificacións do produto que se vaia obter.
(MP0939_22) RA4 - Opera con equipamentos de soldaxe por oxigás, eléctrodo e resistencia, así como cos de proxección por oxigás de forma manual e soldadura en atmosfera protexida, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0939_22) RA5 - Aplica 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
(MP0939_12) CA1.1 Identifícaronse as principais máquinas ferramenta (tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, trades, etc.) que interveñen na fabricación por arranque de labra.
(MP0939_22) CA1.1 Identifícaronse os instrumentos de medida, indicando a magnitude que controlan, o seu campo de aplicación e a precisión.
(MP0939_12) CA1.2 Identifícaronse as máquinas e os equipamentos (prensas, pregadoras, cisallas, etc.) que interveñen na fabricación por conformación.
(MP0939_22) CA1.2 Seleccionouse o instrumento de medición ou verificación, en función da comprobación que se pretenda realizar.
(MP0939_12) CA1.3 Identifícaronse as máquinas e os equipamentos (electroerosión, ultrasóns, etc.) que interveñen na fabricación por procedementos especiais.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0939_22) CA1.3 Montáronse as pezas que cumpra verificar, segundo o procedemento establecido.

(MP0939_12) CA1.4 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas e os acabamentos do produto que se vaia obter.

(MP0939_22) CA1.4 Identifícaronse os tipos de erros que inflúen nunha medida.

(MP0939_12) CA1.5 Relacionáronse entre si os elementos ou bloques funcionais que compoñen as máquinas e os equipamentos empregados na fabricación mecánica.

(MP0939_22) CA1.5 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.

(MP0939_12) CA1.6 Analizáronse as ferramentas e os utensilios, en función das características da operación de fabricación.

(MP0939_22) CA1.6 Rexistráronse as medidas obtidas nas fichas de toma de datos ou no gráfico de control.

(MP0939_12) CA1.7 Identifícaronse os dispositivos auxiliares de carga, descarga e manipulación de pezas.

(MP0939_22) CA1.7 Identifícaronse os valores de referencia e as súas tolerancias.

(MP0939_12) CA1.8 Valorouse a evolución histórica das máquinas e dos equipamentos para a fabricación mecánica.

(MP0939_12) CA2.1 Obtivéronse datos dos materiais e produtos mecánicos dispoñibles no mercado, as súas propiedades e as súas aplicacións, segundo as especificacións solicitadas.

(MP0939_22) CA2.1 Identifícaronse os procedementos para obter pezas por mecanizado.

(MP0939_12) CA2.2 Identifícaronse os procedementos de fabricación que interveñen na fabricación mecánica.

(MP0939_22) CA2.2 Elixíronse os equipamentos e as ferramentas de acordo coas características do material e as esixencias requiridas.

(MP0939_12) CA2.3 Relacionáronse as características dimensionais, de forma e de cantidade de unidades que se vaian fabricar, cos procedementos de fabricación, as máquinas, as ferramentas e os utensilios para os realizar.

(MP0939_22) CA2.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida coa calidade requirida.

(MP0939_12) CA2.4 Descompúxose o proceso de fabricación nas fases e nas operacións necesarias, con determinación das dimensións en bruto do material en cada unha.

(MP0939_22) CA2.4 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0939_12) CA2.5 Especificáronse para cada fase e operación de fabricación, os medios de traballo, os utensilios, as ferramentas e os utensilios de medida e comprobación.

(MP0939_22) CA2.5 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

(MP0939_12) CA2.6 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, temperatura, forza, etc.) que cumpra utilizar en cada operación.

(MP0939_22) CA2.6 Identificáronse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.

(MP0939_12) CA2.7 Identificouse o estado (laminación, forxa, recocedura, fundido, etc.) do material que cumpra fabricar.

(MP0939_22) CA2.7 Mantívose unha actitude de atención, interese, meticulosidade, orde e responsabilidade durante a realización das tarefas.

(MP0939_12) CA2.8 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario, como factor para a estimación dos custos de produción.

(MP0939_22) CA2.8 Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias.

(MP0939_12) CA2.9 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que, sen mingua da súa funcionalidade, melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo.

(MP0939_12) CA2.10 Elaborouse e xestionouse a documentación técnica referente ao proceso de fabricación.

(MP0939_12) CA2.11 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.

(MP0939_12) CA3.1 Determináronse as dimensións do material en bruto, tendo en conta as características dos procesos de mecanizado.

(MP0939_22) CA3.1 Seleccionáronse máquinas e equipamentos adecuados ao proceso de mecanizado.

(MP0939_12) CA3.2 Relacionáronse as características de maquinabilidade cos valores que as determinan.

(MP0939_22) CA3.2 Determináronse fases e operacións necesarias para a fabricación do produto.

(MP0939_12) CA3.3 Valoráronse as condicións máis favorables de mecanizado dos materiais.

(MP0939_22) CA3.3 Elixíronse ferramentas e parámetros de corte apropiados ao mecanizado que se vaia realizar.

(MP0939_12) CA3.4 Obtívose a referencia comercial do material seleccionado.

Crterios de avaliación do currículo
(MP0939_22) CA3.4 Efectuáronse operacións de mecanizado, segundo o procedemento establecido no proceso.
(MP0939_12) CA3.5 Relacionouse cada material coas súas aplicacións tecnolóxicas.
(MP0939_22) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0939_12) CA3.6 Determináronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e evacuación de residuos.
(MP0939_22) CA3.6 Obtívose a peza coa calidade requirida.
(MP0939_12) CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0939_22) CA3.7 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0939_22) CA3.8 Discriminouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0939_22) CA3.9 Arranxáronse as desviacións do proceso, actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0939_22) CA4.1 Identifícaronse os procedementos característicos de soldaxe, recarga e proxección.
(MP0939_22) CA4.2 Introducíronse os parámetros de soldaxe, recargue ou proxección nos equipamentos.
(MP0939_22) CA4.3 Aplícase a técnica operatoria, así como a secuencia de soldaxe necesaria para executar o proceso, tendo en conta temperatura entre pasadas, velocidade de arrefriamento e tratamentos postsoldaxe.
(MP0939_22) CA4.4 Comprobouse que as soldaduras, as recargas, as proxeccións e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
(MP0939_22) CA4.5 Identifícaronse os defectos da soldadura.
(MP0939_22) CA4.6 Arranxáronse os defectos de soldadura, aplicando as técnicas correspondentes.
(MP0939_22) CA4.7 Identifícaronse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e proxección ou ao material de achega como base.
(MP0939_22) CA4.8 Arranxáronse as desviacións do proceso, actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
(MP0939_22) CA4.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0939_22) CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
(MP0939_22) CA5.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0939_22) CA5.3 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos 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
(MP0939_22) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0939_22) CA5.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
(MP0939_22) CA5.6 Aplícase a normativa de seguridade, utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
(MP0939_22) CA5.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0939_22) CA5.8 Xustifícase a importancia das medidas de protección, no referente á súa propia persoa, á colectividade e ao ambiente.
(MP0939_22) CA5.9 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
(MP0939_12) RA1 - Recoñece as prestacións de máquinas, instalacións e equipamentos empregados para a fabricación mecánica, analizando o seu funcionamento e en relación co produto que se vaia fabricar.
(MP0939_22) RA1 - Controla dimensións, xeometrías e superficies de produtos, comparando as medidas coas especificacións do produto.
(MP0939_12) RA2 - Determina procesos de fabricación, analizando e xustificando a secuencia e as variables do proceso.
(MP0939_22) RA2 - Realiza operacións manuais de mecanizado, relacionando os procedementos co produto que se vaia obter e aplicando as técnicas operativas.
(MP0939_22) RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto final.
(MP0939_12) RA3 - Selecciona o material que se vaia mecanizar, relacionando as súas características técnico-comerciais coas especificacións do produto que se vaia obter.
(MP0939_22) RA4 - Opera con equipamentos de soldaxe por oxigás, eléctrodo e resistencia, así como cos de proxección por oxigás de forma manual e soldadura en atmosfera protexida, relacionando o seu funcionamento coas condicións do proceso e as características do produto final.

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0939_22) RA5 - Aplica 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

(MP0939_12) CA1.1 Identifícanse as principais máquinas ferramenta (tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, trades, etc.) que interveñen na fabricación por arranque de labra.

(MP0939_22) CA1.1 Identifícanse os instrumentos de medida, indicando a magnitude que controlan, o seu campo de aplicación e a precisión.

(MP0939_12) CA1.2 Identifícanse as máquinas e os equipamentos (prensas, pregadoras, cisallas, etc.) que interveñen na fabricación por conformación.

(MP0939_22) CA1.2 Seleccionouse o instrumento de medición ou verificación, en función da comprobación que se pretenda realizar.

(MP0939_12) CA1.3 Identifícanse as máquinas e os equipamentos (electroerosión, ultrasóns, etc.) que interveñen na fabricación por procedementos especiais.

(MP0939_22) CA1.3 Montáronse as pezas que cumpra verificar, segundo o procedemento establecido.

(MP0939_12) CA1.4 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas e os acabamentos do produto que se vaia obter.

(MP0939_22) CA1.4 Identifícanse os tipos de erros que inflúen nunha medida.

(MP0939_12) CA1.5 Relacionáronse entre si os elementos ou bloques funcionais que compoñen as máquinas e os equipamentos empregados na fabricación mecánica.

(MP0939_22) CA1.5 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.

(MP0939_12) CA1.6 Analizáronse as ferramentas e os utensilios, en función das características da operación de fabricación.

(MP0939_22) CA1.6 Rexistráronse as medidas obtidas nas fichas de toma de datos ou no gráfico de control.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0939_12) CA1.7 Identifícanse os dispositivos auxiliares de carga, descarga e manipulación de pezas.
(MP0939_22) CA1.7 Identifícanse os valores de referencia e as súas tolerancias.
(MP0939_12) CA1.8 Valorouse a evolución histórica das máquinas e dos equipamentos para a fabricación mecánica.
(MP0939_12) CA2.1 Obtívéronse datos dos materiais e produtos mecánicos dispoñibles no mercado, as súas propiedades e as súas aplicacións, segundo as especificacións solicitadas.
(MP0939_22) CA2.1 Identifícanse os procedementos para obter pezas por mecanizado.
(MP0939_12) CA2.2 Identifícanse os procedementos de fabricación que interveñen na fabricación mecánica.
(MP0939_22) CA2.2 Elixíronse os equipamentos e as ferramentas de acordo coas características do material e as esixencias requiridas.
(MP0939_12) CA2.3 Relacionáronse as características dimensionais, de forma e de cantidade de unidades que se vaian fabricar, cos procedementos de fabricación, as máquinas, as ferramentas e os utensilios para os realizar.
(MP0939_22) CA2.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso e obtívose a peza definida coa calidade requirida.
(MP0939_12) CA2.4 Descompúxose o proceso de fabricación nas fases e nas operacións necesarias, con determinación das dimensións en bruto do material en cada unha.
(MP0939_22) CA2.4 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.
(MP0939_12) CA2.5 Especificáronse para cada fase e operación de fabricación, os medios de traballo, os utensilios, as ferramentas e os utensilios de medida e comprobación.
(MP0939_22) CA2.5 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.
(MP0939_12) CA2.6 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, temperatura, forza, etc.) que cumpra utilizar en cada operación.
(MP0939_22) CA2.6 Identifícanse as deficiencias debidas ás ferramentas, ás condicións de corte e ao material.
(MP0939_12) CA2.7 Identifícase o estado (laminación, forxa, recocedura, fundido, etc.) do material que cumpra fabricar.
(MP0939_22) CA2.7 Mantívose unha actitude de atención, interese, meticulosidade, orde e responsabilidade durante a realización das tarefas.
(MP0939_12) CA2.8 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario, como factor para a estimación dos custos de produción.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0939_22) CA2.8 Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias.

(MP0939_12) CA2.9 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que, sen mingua da súa funcionalidade, melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo.

(MP0939_12) CA2.10 Elaborouse e xestionouse a documentación técnica referente ao proceso de fabricación.

(MP0939_12) CA2.11 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.

(MP0939_12) CA3.1 Determináronse as dimensións do material en bruto, tendo en conta as características dos procesos de mecanizado.

(MP0939_22) CA3.1 Seleccionáronse máquinas e equipamentos adecuados ao proceso de mecanizado.

(MP0939_12) CA3.2 Relacionáronse as características de maquinabilidade cos valores que as determinan.

(MP0939_22) CA3.2 Determináronse fases e operacións necesarias para a fabricación do produto.

(MP0939_12) CA3.3 Valoráronse as condicións máis favorables de mecanizado dos materiais.

(MP0939_22) CA3.3 Elixíronse ferramentas e parámetros de corte apropiados ao mecanizado que se vaia realizar.

(MP0939_12) CA3.4 Obtívose a referencia comercial do material seleccionado.

(MP0939_22) CA3.4 Efectuáronse operacións de mecanizado, segundo o procedemento establecido no proceso.

(MP0939_12) CA3.5 Relacionouse cada material coas súas aplicacións tecnolóxicas.

(MP0939_22) CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.

(MP0939_12) CA3.6 Determináronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e evacuación de residuos.

(MP0939_22) CA3.6 Obtívose a peza coa calidade requirida.

(MP0939_12) CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0939_22) CA3.7 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0939_22) CA3.8 Discrimínase se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.
(MP0939_22) CA3.9 Arranxáronse as desviacións do proceso, actuando sobre a máquina ou ferramenta.
(MP0939_22) CA4.1 Identifícanse os procedementos característicos de soldaxe, recarga e proxección.
(MP0939_22) CA4.2 Introdúcíronse os parámetros de soldaxe, recarga ou proxección nos equipamentos.
(MP0939_22) CA4.3 Aplícase a técnica operatoria, así como a secuencia de soldaxe necesaria para executar o proceso, tendo en conta temperatura entre pasadas, velocidade de arrefriamento e tratamentos postsoldaxe.
(MP0939_22) CA4.4 Comprobase que as soldaduras, as recargas, as proxeccións e a peza obtida se axusten ao especificado na documentación técnica.
(MP0939_22) CA4.5 Identifícanse os defectos da soldadura.
(MP0939_22) CA4.6 Arranxáronse os defectos de soldadura, aplicando as técnicas correspondentes.
(MP0939_22) CA4.7 Identifícanse as deficiencias debidas á preparación, ao equipamento, ás condicións, aos parámetros de soldaxe e proxección ou ao material de achega como base.
(MP0939_22) CA4.8 Arranxáronse as desviacións do proceso, actuando sobre os equipamentos, os parámetros e a técnica operatoria.
(MP0939_22) CA4.9 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.
(MP0939_22) CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
(MP0939_22) CA5.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.
(MP0939_22) CA5.3 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos 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
(MP0939_22) CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0939_22) CA5.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.
(MP0939_22) CA5.6 Aplícase a normativa de seguridade, utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.
(MP0939_22) CA5.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0939_22) CA5.8 Xustificouse a importancia das medidas de protección, no referente á súa propia persoa, á colectividade e ao ambiente.

(MP0939_22) CA5.9 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

PARA A UNIDADE FORMATIVA 1: MATERIAIS E MÁQUINAS NOS PROCESOS DE FABRICACIÓN.

En relación co recoñecemento das prestacións das máquinas ferramenta deben:

Coñecer e diferenciar as máquinas ferramentas como xeradoras de superficies: por arranque de labra, por conformación e para procedementos especiais; Coñecer a tipoloxía das máquinas ferramentas: con movemento de corte rectilíneo (serra, cepilladora, brochadora, mortalladora, talladora, etc.) e con movemento de corte rotativo (torno, trade, fresadora, mandrinadora, rectificadora, etc.); Coñecer e identificar os elementos construtivos das máquinas ferramentas: elementos de accionamento e de transmisión; Coñecer a automatización das máquinas ferramentas: programación por control numérico; elementos de manipulación, alimentación e transporte; Coñecer os sistemas de engraxamento e de refrixeración; e Coñecer os portaferamentas e utensilios nos procesos de fabricación: elementos e compoñentes; condicións de utilización.

Respecto á determinación de procesos de fabricación deben:

Coñecer, describir e identificar os tipos de procesos de mecanizado; Coñecer e describir os diferentes tipos de procesos de conformación; Coñecer profundamente o proceso de formación de labra; Coñecer as máquinas, ferramentas e utensilios utilizados nos procesos de fabricación; Coñecer e executar os procedementos de medición e verificación nos procesos de fabricación; Planificar os procesos de fabricación; Realizar modificacións do deseño optimizando a fabricación, a calidade e o custo; Identificar os riscos laborais; e Cumprir a normativa de protección ambiental.

En relación á selección de materiais de mecanizado deben saber:

Identificar os materiais en bruto para mecanizar; Os diferentes materiais: metálicos, poliméricos e cerámicos; os tratamentos térmicos e termoquímicos: fundamentos e o proceso de execución; As propiedades mecánicas dos materiais; As formas comerciais dos materiais; As características dos materiais; As condicións de mecanizado dos distintos materiais; Os riscos no mecanizado e na manipulación de certos materiais (explosión, toxicidade, contaminación ambiental, etc.); e a influencia ambiental do tipo de material seleccionado.

PARA A UNIDADE FORMATIVA 2: MECANIZADO, SOLDADURA E METROLOXÍA.

En relación co control de dimensións, xeometrías e superficies de produtos, deben:

Coñecer os procesos de medición, comparación e verificación: medición directa e indirecta. Procedementos de medición; Coñecer e Realizar a medición dimensional xeométrica: instrumentos e equipamentos de medición directa, técnicas de medición, medición de lonxitudes, ángulos, conos, roscas e engraxes. Fichas de toma de datos e interpretación dos resultados; Identificar os erros nas medicións; e Coñecer e realizar medición dimensional superficial: concepto de rugosidade, proceso de medición e interpretación dos resultados.

Respecto ó Mecanizado con ferramentas manuais deberán:

Coñecer as características e tipos de ferramentas: ferramentas utilizadas no mecanizado e técnicas operativas. Normas de uso e conservación das ferramentas de mecanizado manual; Coñecer as Normas de utilización: cumprimento e aplicación; Identificar os utensilios e das ferramentas de máis aplicación no taller (Tipos de utensilios: identificación, aplicacións e características; normas de uso e conservación; Tipos de ferramentas utilizadas no taller: identificación, aplicacións e características); Realizar Operacións de mecanizado manual: limadura, ciceladura, escariado, punzonadura (características e aplicacións); tradeadura, roscaxe, remachadura; chafranadura (formas de realización e ferramentas empregadas).

Respecto ó Mecanizado con máquinas ferramenta de arranque de labra deberán:

Coñecer a relación entre as operacións de mecanizado por arranque de labra e as máquinas empregadas; Coñecer o funcionamento das máquinas ferramentas por arranque de labra; Coñecer e identificar os riscos no manexo de máquinas e equipamentos para o mecanizado por arranque de labras; Coñecer e aplicar os parámetros de mecanizado; Realizar operacións de mecanizado: e ter uha actitude ordenada e metódica na realización de tarefas.

En relación á Soldadura en atmosfera natural e proxección deberán:

Coñecer o funcionamento das máquinas de soldadura e proxección; coñecer e empregar as técnicas de soldaxe e proxección. Procedementos operativos das técnicas de soldaxe e proxección: soldadura por proxección, por resistencia, oxiacetilénica, por eléctrodo revestido e en atmosfera protexida; proxección por metalización (recarga de pezas); coñecer as posicións relativas do útil de soldaxe; Realizar axuste de presións; Verificar de pezas: tipos de defectos; Correxir as desviacións: efectos da calor ao soldar. Técnicas de endereitamento das deformacións; e ter unha actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.

Respecto á Prevención de riscos laborais e protección ambiental deberán:

Identificar os riscos; Previr os riscos laborais nas operacións de mecanizado por arranque de labra; Coñecer os Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas empregadas para o mecanizado por arranque de labra; Coñecer e empregar os equipamentos de protección individual; e Cumprir a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

CRITEIROS DE CUALIFICACIÓN:

Para demostrar eses coñecementos o alumno terá que superar dúas probas:

- Unha proba teórica, cuio valor na nota final será será do 40%;
- Unha proba práctica, que terá un peso na nota final do 60%.

1ª Proba: Consistirá nunha proba teórica de carácter eliminatorio, e consistirá nunha proba escrita (test ou de desenvolvemento) que versará sobre una mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta primeira parte da proba de 0 a 10 puntos. Se houbera preguntas tipo test, as respostas non contestadas non puntuarán pero as respostas erróneas descontarán na mesma proporción que se puntuaran as acertadas. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

No caso de superar a primeira parte, as persoas aspirantes realizarán a segunda que tamén terá carácter eliminatorio.

2ª Proba: Consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta segunda parte da proba de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

O VALOR QUE OBTEÑAN NESTA PROBA SERÁ O 40% DA NOTA FINAL.

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita (test ou de desenvolvemento) que versará sobre una mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta primeira parte da proba de 0 a 10 puntos.

Se houbera preguntas tipo test, as respostas non contestadas non puntuarán pero as respostas erróneas descontarán na mesma proporción que se puntuaran as acertadas.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

Os instrumentos necesarios e obrigatorios para a realización desta parte da proba son: bolígrafo azul ou negro; quedando totalmente prohibido o uso de calquera outro aparello electrónico ou dixital (móviles, grabadoras, etc.). O resto do material necesario será facilitado polo propio centro educativo.

4.b) Segunda parte da proba

O VALOR QUE OBTEÑAN NESTA PROBA SERÁ O 60% DA NOTA FINAL.

No caso de superar a primeira proba, as persoas aspirantes realizarán a segunda, tamén de carácter eliminatorio.

Consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Cualificarase esta segunda parte da proba de 0 a 10 puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

Para a realización desta proba será preciso calibre e que os/as aspirantes veñan provistos/as da roupa de protección adecuada para traballo en taller, gafas de seguridade, luvas e calzado de seguridade (EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL). O non cumprimento destes requisitos fará que o aspirante non poderá realizar a proba e, polo tanto, darase por non superada.