



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|-------------|----------|---------------|
| 15006754 | Ferrolterra | Ferrol | 2023/2024 |

Ciclo formativo

| Código da familia profesional | Familia profesional | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo | Grao | Réxime |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 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 |
|--------------|---|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP0940 | Representación gráfica de sistemas mecánicos | 2023/2024 | 0 | 133 | 0 |
| MP0940_12 | Representación de produtos mecánicos e automatismos, e especificación das características | 2023/2024 | 0 | 75 | 0 |
| MP0940_22 | Debuxo asistido por computador (CAD) | 2023/2024 | 0 | 58 | 0 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | DANIEL PÉREZ LÓPEZ |
| Outro profesorado | |

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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 |
|--|
| (MP0940_12) RA1 - Debuxa produtos mecánicos, aplicando normas de representación gráfica. |
| (MP0940_22) RA1 - Elabora documentación gráfica, utilizando aplicacións de debuxo asistido por computador. |
| (MP0940_12) RA2 - Establece características de produtos mecánicos, interpretando especificacións técnicas segundo a normativa. |
| (MP0940_12) RA3 - Representa sistemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos no plano, aplicando normas de representación e especificando a información básica de equipamentos e elementos. |

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 |
|---|
| (MP0940_12) CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis adecuado para representar o produto, dependendo da información que se desexe amosar. |
| (MP0940_22) CA1.1 Seleccionáronse opcións e preferencias do CAD en función das características da representación que cumpra realizar. |
| (MP0940_22) CA1.2 Creáronse capas de debuxo para facilitar a identificación das partes da representación gráfica. |
| (MP0940_12) CA1.3 Elaborouse un esbozo a man alzada segundo as normas de representación gráfica. |
| (MP0940_22) CA1.3 Representáronse obxectos en dúas e tres dimensións. |
| (MP0940_12) CA1.4 Elixiuse a escala en función do tamaño dos obxectos que se vaian representar. |
| (MP0940_12) CA1.5 Realizáronse as vistas mínimas necesarias para visualizar o produto. |
| (MP0940_22) CA1.5 Representáronse as cotas e as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais da peza ou do conxunto, seguindo a normativa aplicable. |

Cráterios de avaliación do currículo

(MP0940_12) CA1.6 Representáronse os detalles, identificando a súa escala e a súa posición na peza.

(MP0940_22) CA1.6 Asignáronse restricións ás pezas para simular a súa montaxe e o seu movemento.

(MP0940_12) CA1.7 Realizáronse os cortes e as seccións necesarios para representar todas as partes ocultas do produto.

(MP0940_22) CA1.7 Simulouse a interacción entre as pezas dun conxunto para verificar a súa montaxe e funcionalidade.

(MP0940_12) CA1.8 Representáronse despezamentos de conxunto.

(MP0940_12) CA1.9 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica para determinar o tipo e o grosor de liña, segundo o que represente.

(MP0940_12) CA1.10 Encartáronse planos, seguindo normas específicas.

(MP0940_12) CA2.1 Seleccionouse o tipo de cotación, tendo en conta a función do produto ou o seu proceso de fabricación.

(MP0940_12) CA2.2 Representáronse cotas segundo as normas de representación gráfica.

(MP0940_12) CA2.3 Representáronse tolerancias dimensionais segundo as normas específicas.

(MP0940_12) CA2.4 Determináronse os tipos de axustes, en función das tolerancias dimensionais, segundo as normas específicas.

(MP0940_12) CA2.5 Representáronse símbolos normalizados para definir as tolerancias xeométricas.

(MP0940_12) CA2.6 Representáronse no plano acabamentos superficiais seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA2.8 Representáronse no plano tratamentos e as súas zonas de aplicación, seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA2.9 Representáronse elementos normalizados, seguindo a normativa aplicable (parafusos, pasadores, soldaduras, etc.).

(MP0940_12) CA3.1 Identifícanse distintas formas de representar un esquema de automatización.

(MP0940_12) CA3.2 Debuxáronse os símbolos pneumáticos e hidráulicos segundo normas de representación gráfica.

(MP0940_12) CA3.3 Debuxáronse os símbolos eléctrico-electrónicos segundo normas de representación gráfica.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultados de aprendizaxe do currículo |
|--|
| (MP0940_12) RA1 - Debuxa produtos mecánicos, aplicando normas de representación gráfica. |
| (MP0940_22) RA1 - Elabora documentación gráfica, utilizando aplicacións de debuxo asistido por computador. |
| (MP0940_12) RA2 - Establece características de produtos mecánicos, interpretando especificacións técnicas segundo a normativa. |
| (MP0940_12) RA3 - Representa sistemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos no plano, aplicando normas de representación e especificando a información básica de equipamentos e elementos. |

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 |
|---|
| (MP0940_12) CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis adecuado para representar o produto, dependendo da información que se desexe amosar. |
| (MP0940_22) CA1.1 Seleccionáronse opcións e preferencias do CAD en función das características da representación que cumpra realizar. |
| (MP0940_12) CA1.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios. |
| (MP0940_22) CA1.2 Creáronse capas de debuxo para facilitar a identificación das partes da representación gráfica. |
| (MP0940_12) CA1.3 Elaborouse un esbozo a man alzada segundo as normas de representación gráfica. |
| (MP0940_22) CA1.3 Representáronse obxectos en dúas e tres dimensións. |
| (MP0940_12) CA1.4 Elixíuse a escala en función do tamaño dos obxectos que se vaian representar. |
| (MP0940_22) CA1.4 Utilizáronse os elementos contidos en librarías específicas. |
| (MP0940_12) CA1.5 Realizáronse as vistas mínimas necesarias para visualizar o produto. |

Cráterios de avaliación do currículo

(MP0940_22) CA1.5 Representáronse as cotas e as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais da peza ou do conxunto, seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA1.6 Representáronse os detalles, identificando a súa escala e a súa posición na peza.

(MP0940_22) CA1.6 Asignáronse restricións ás pezas para simular a súa montaxe e o seu movemento.

(MP0940_12) CA1.7 Realizáronse os cortes e as seccións necesarios para representar todas as partes ocultas do produto.

(MP0940_22) CA1.7 Simulouse a interacción entre as pezas dun conxunto para verificar a súa montaxe e funcionalidade.

(MP0940_22) CA1.8 Importáronse e exportáronse ficheiros, posibilitando o traballo en grupo e a cesión de datos para outras aplicacións.

(MP0940_12) CA1.9 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica para determinar o tipo e o grosor de liña, segundo o que represente.

(MP0940_22) CA1.9 Imprimíronse e encartáronse os planos, seguindo as normas de representación gráfica.

(MP0940_12) CA2.1 Seleccionouse o tipo de cotación, tendo en conta a función do produto ou o seu proceso de fabricación.

(MP0940_12) CA2.2 Representáronse cotas segundo as normas de representación gráfica.

(MP0940_12) CA2.3 Representáronse tolerancias dimensionais segundo as normas específicas.

(MP0940_12) CA2.5 Representáronse símbolos normalizados para definir as tolerancias xeométricas.

(MP0940_12) CA2.6 Representáronse no plano acabamentos superficiais seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA2.7 Representouse no plano a listaxe de pezas, indicando materiais, denominación, etc., seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA2.8 Representáronse no plano tratamentos e as súas zonas de aplicación, seguindo a normativa aplicable.

(MP0940_12) CA2.9 Representáronse elementos normalizados, seguindo a normativa aplicable (parafusos, pasadores, soldaduras, etc.).

(MP0940_12) CA2.10 Interpretáronse planos en idiomas estranxeiros.

(MP0940_12) CA3.2 Debuxáronse os símbolos pneumáticos e hidráulicos segundo normas de representación gráfica.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0940_12) CA3.3 Debuxáronse os símbolos eléctrico-electrónicos segundo normas de representación gráfica.

(MP0940_12) CA3.4 Realizáronse listaxes de compoñentes dos sistemas.

(MP0940_12) CA3.5 Utilizáronse referencias comerciais para definir os compoñentes da instalación.

(MP0940_12) CA3.6 Representáronse valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.

(MP0940_12) CA3.7 Representáronse as conexións e as etiquetas de conexión de instalacións.

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

Os mínimos exixibles son os establecidos como criterios de avaliación na presente programación.

Criterios de cualificación:

O desenvolvemento e cualificación das probas realizarase conforme ao establecido nos artigos 13 e 14 da Orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional dos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación (DOG 73, de 16 de abril de 2013).

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización pola persoa aspirante das dúas partes da proba, ante a profesora do módulo:

- Primeira parte: terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra o suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. A profesora do módulo cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

- Segunda parte: as persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra o suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte coas aplicacións informáticas precisas. A profesora do módulo cualificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada en números enteiros tras ser redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos (Art. 14.2, Orde do 5 de abril de 2013).



4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba constará dunha serie de preguntas (tipo test, preguntas curtas e/ou a descrición teórica de supostos prácticos) relacionadas cos criterios de avaliación deste módulo.

Realizarase en papel, polo que o alumno deberá traer bolígrafo azul ou negro.

O tempo máximo de realización da proba teórica será de dúas horas.

4.b) Segunda parte da proba

Proporanse supostos prácticos e exercicios nos que interpretar información técnica e representar gráficamente pezas, utilizando utensilios de debuxo e programas de deseño asistido por computador (AutoCAD e SolidWorks).

Esta proba realizarase en papel e nun ordenador proporcionado polo centro cos softwares AutoCAD e SolidWorks instalados.

O alumno necesitará traer bolígrafo azul ou negro, lápiz ou portaminas, goma, escuadra, cartabón, regra, compás, escalímetro e calculadora.

O tempo máximo para a proba práctica será de tres horas.