

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	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 mecatrónicos	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	JUAN GUIRADO ARAMBURU, VALENTÍN PASTORIZA SOTELO
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
(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 Selecciónouse o sistema de representación gráfica máis adecuado para representar o produto, dependendo da información que se desexe amosar.
(MP0940_22) CA1.1 Selecciónóronse 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.
(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_12) CA1.8 Representáronse despezamentos de conxunto.
(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.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(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) CA2.7 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) CA3.1 Identificáronse 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.
(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.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
(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

**Critérios 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.

(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\_12) CA1.8 Representáronse despezamentos de conxunto.

(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) 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) CA2.7 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.

**Criterios de avaliación do currículo**

(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) CA3.1 Identificáronse 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.

(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**

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

-Unha solución que inclúa resultados contraditorios será avaliada cun cero.

-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 con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso de que algún aspirante suspendera a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos

**4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**
**4.a) Primeira parte da proba**

-Antes de realizar a primeira parte da proba, os aspirantes serán convocados para a xornada de acollemento a que se refire o artigo 22.2, 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. A data prevista exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

-A comisión avaliadora emprazará aos aspirantes para a realización da primeira parte da proba en chamamento único. O lugar, día e hora exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

A comisión avaliadora poderá requirir en calquera momento ós aspirantes que acrediten a súa identidade.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, a comisión avaliadora cualificará esa parte da proba do módulo coa puntuación de cero.

-A primeira parte da proba (parte teórica) terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita na que o alumno terá que contestar preguntas que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación aplicables aos resultados de aprendizaxe establecidos na programación para esta primeira parte da proba. Esta proba poderá ser de tipo test.

Os aspirantes deberán dispor de calculadora e bolígrafo (azul ou negro).

Os aspirantes deberán poñer o seu nome en cada unha das follas da proba.

-Rematada a primeira parte da proba, a comisión de avaliación exporá a puntuación obtida polos aspirantes no taboleiro de anuncios do centro onde se realizou, con unha antelación mínima de 24 horas antes da realización da correspondente segunda parte práctica.

#### 4.b) Segunda parte da proba

-Soamente os aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda parte da proba. A comisión avaliadora emprazará aos aspirantes para a realización da primeira parte da proba en chamamento único. O lugar, día e hora exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

-A comisión avaliadora poderá requirir en calquera momento ós aspirantes que acrediten a súa identidade.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, a comisión avaliadora cualificará esa parte da proba do módulo coa puntuación de cero.

-A segunda parte da proba consistirá nunha proba escrita (en soporte analóxico ou dixital) na que o alumnado terá que desenvolver cuestións prácticas que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación aplicables aos resultados de aprendizaxe establecidos na programación para esta segunda parte da proba.

Os aspirantes deberán dispor de calculadora, bolígrafo (azul ou negro) e material axeitado de debuxo (escadra, cartabón, lapis, etc).

A comisión avaliadora proporcionará a documentación técnica que considere necesaria para a realización da proba.

No caso de que nalgún exercicio se propuxese a súa realización con medios informáticos (ordenadores e programas) o centro facilitará ditos equipos, os cales contarán co software necesario para realizar as ditas probas prácticas. Prohíbese o uso de ordenadores persoais dos aspirantes