

**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
FME	Fabricación mecánica	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0007	Interpretación gráfica	2023/2024	5	133	159

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	PATRICIA CANCELA SARTAL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

A comarca de Vigo ten un importante nivel industrial. Os nosos alumnos traballarán nas empresas do sector en Vigo e o seu entorno. Pensando nesta situación temos que dar os alumnos unha formación orientada cara a actividade produtiva: croquizar con claridade a forma dunha peza, acoutar, indicar os signos superficiais, coñecer as tolerancias. Cando se teñen alcanzadas estas capacidades básicas o debuxo instrumental serve para educar o esmero e a rigor, e só despois utilizaremos o CAD como a ferramenta imprescindible.

**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Definición xeométrica e dimensional dos elementos mecánicos		50	30
2	Caracterización dos elementos mecánicos e interpretación de conxuntos.		50	30
3	Definición e mellora de útiles e outras solucións construtivas		50	30
4	Interpretación de esquemas de automatización		9	10

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Definición xeométrica e dimensional dos elementos mecánicos	50

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO

##### 4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñecéronse os sistemas de representación gráfica.
CA1.2 Descríbense 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 Descríbense 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.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos de fabricación.
Normas de debuxo industrial.
Planos de conxunto e despezamento.
Vistas.
Cortes e seccións.
Cotas.
Representación de formas normalizadas: chavetas, roscas, guías, soldaduras, etc.
Interpretación de planos de fabricación en idiomas estranxeiros.
Técnicas de esbozamento a man alzada.
Esbozamento a man alzada de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Caracterización dos elementos mecánicos e interpretación de conxuntos.	50

**4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO
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 fabricación	SI
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

**4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
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.
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.
CA2.2 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.
CA3.5 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.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Definición e mellora de útiles e outras solucións construtivas	50

**4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	SI

**4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
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.
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Manexo de programas CAD.
Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.
Representación de tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais.
Representación de elementos de unión.
Representación de materiais.
Representación de tratamentos térmicos, termoquímicos e electroquímicos.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Interpretación de esquemas de automatización	9

**4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI

**4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
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.
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.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Identificación de compoñentes en esquemas pneumáticos, hidráulicos, eléctricos e programables.
Simboloxía de elementos pneumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos e programables.
Simboloxía de conexións entre compoñentes.
Etiquetas de conexións.

## 5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Definir a man alzada e con instrumentos elementos mecánicos.  
Acoutar correctamente e indicar tolerancias básica; tanto sobre papel como en CAD  
Interpretar un debuxo de conxunto; tanto sobre papel como en CAD  
Ter dominio básico do deseño CAD

Criterio de cualificación:

Realización dunha proba en soporte papel co manexo dos instrumentos de debuxo sobre un muestreo das distintas unidades didácticas.  
Realización de un exercicio de CAD 2D e/ou 3D no ordenador da aula a partires dos datos e interpretación de planos croquis ou esquemas entregados en papel.  
Cada unha das dúas probas puntuaranse sobre 10. A cualificación será a media das dúas notas obtidas.  
O peso da proba escrita será do 50%  
O peso da proba realizada en CAD será do 50%

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación consisten en actividades adicionais para os alumnos que non superen algunha das sesións de avaliación que se programan ao longo do curso.  
Tratarase de actividades proporcionadas polo profesor e que o alumno está obrigado a realizar e presentar ao profesor en tempo e forma oportunos. Devanditas actividades non terán peso específico na nota de cualificación xa que se trata de que o alumno asente os seus coñecementos para poder superar as avaliacións seguintes.  
As actividades de recuperación que se propoñe serán de tipo: Exercicios prácticos ou teóricos relacionados cos resultados non acadados.  
Repetición ou corrección de traballos, así como prácticas das partes non superadas

### 6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Os criterios de avaliación e os mínimos exsixibles serán os mesmos que para o alumnado de avaliación continúa  
Será un conxunto do que terá que acoutar algunha das pezas, indicando tolerancias e acabados superficiais.  
Ter dominio básico do deseño CAD

## 7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

É a marcha do curso o que nos informa sobre os obxectivos e a secuencia de aprendizaxe conquerida. O final de cada avaliación poden servirnos como a ferramenta correctora da programación proposta.  
Periódicamente farase una comprobación entre os contidos impartidos, seguimento do alumnado e os obxetivos propostos para facer correccións, se procede, e ou toma de notas para a programación do seguinte curso.



## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na primeira semana do curso farase una proba de coñecemento escrita na que se pedirá a resolución de uns exercicios básicos relacionados co curriculum.

### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Preparamos un paquete de exercicios que complementen os traballos feitos e/ou mandamos repetir aqueles que non se realizaron ou non acadaron a avaliación mínima.

Tutoriamos esta actividade día a día para forzar a concentración do alumno.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

É importante construír un ambiente de respecto e colaboración na clase. Deixamos que os alumnos poidan complementarse, debe ser un intercambio positivo que os enriqueza mutuamente.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Compartir as actividades propostas polo Departamento.