

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 xeral-ordinario

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	ANXO VIDAL MÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de produción en fabricación mecánica.

A formación do módulo contribúe a alcanzar o obxectivo xeral a) e a competencia a) do título.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Interpretación de información gráfica e técnica incluída nos planos de conxunto ou de fabricación, en esquemas de automatización, en catálogos comerciais e en calquera outro soporte que inclúa representacións gráficas.
- Proposta de solucións construtivas de elementos de suxeición e pequenos utensilios representados mediante esbozo.

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	Introducción a Interpretación Gráfica	Aclarar a importancia e as necesidades do debuxo industrial actual	1	1
2	Representación de vistas	Representación de pezas en planos mediante as diferentes formas posibles	36	10
3	Representación de cortes e seccións	Representación de pezas mediante cortes e seccións	15	10
4	Representacións especiais	Representación de pezas especiais	5	10
5	Representación de operacións normalizadas	Utilización e representación de elementos normalizados	8	10
6	Interpretación de acotación	Utilización e representación as cotas necesarias para definir a peza	12	10
7	Realización de croquis e planos de fabricación	Representación de pezas para fabricar	15	10
8	Interpretación de tolerancias	Interpretación e creación de planos con tolerancias	22	10
9	Interpretación de planos de conxunto	Interpretación e creación de planos de conxunto	20	10
10	Interpretación de elementos normalizados	Utilización e representación de elementos normalizados	20	10
11	Interpretación de simboloxía de automatización	Interpretación e creación de planos de instalacións	5	9

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción a Interpretación Gráfica	1

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.

4.1.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos de fabricación.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Representación de vistas	36

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
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
CA1.2 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.).
CA1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica.
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
Normas de debuxo industrial.
Planos de conxunto e despezamento.
Vistas.
Técnicas de esbozamento a man alzada.
Esbozamento a man alzada de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Representación de cortes e seccións	15

4.3.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

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Identifícanse as seccións e os cortes representados nos planos.
CA1.8 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos, e determinouse a información contida nestes.

4.3.e) Contidos

Contidos
Cortes e seccións.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Representacións especiais	5

4.4.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

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

Criterios de avaliación
CA1.10 Identificáronse os termos en idiomas estranxeiros dos elementos normalizados.

4.4.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos de fabricación en idiomas estranxeiros.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Representación de operacións normalizadas	8

4.5.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

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Caracterizáronse as formas normalizadas do obxecto representado: roscas, soldaduras, entalladuras, etc.

4.5.e) Contidos

Contidos
Representación de formas normalizadas: chavetas, roscas, guías, soldaduras, etc.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Interpretación de acotación	12

4.6.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

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identificáronse os sistemas de cotas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Cotas.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Realización de croquis e planos de fabricación	15

4.7.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
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Descríbense as escalas gráficas e as escalas normalizadas empregadas en fabricación mecánica.
CA3.3 Realízase manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica.
CA3.4 Realízanse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.
CA3.6 Realízase un esbozo completo de xeito que permita o desenvolvemento e a construción dos útiles.
CA3.7 Propúxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.

4.7.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos de fabricación.
Normas de debuxo industrial.
Esbozamento a man alzada de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Interpretación de tolerancias	22

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.2 Descríbense os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.5 Identifícanse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.
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.

4.8.e) Contidos

Contidos
Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.
Representación de tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais.
Representación de tratamentos térmicos, termoquímicos e electroquímicos.
Técnicas de esbozamento a man alzada.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Interpretación de planos de conxunto	20

4.9.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	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.
CA2.1 Identifícanse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.
CA2.4 Identifícanse os materiais do obxecto representado.

4.9.e) Contidos

Contidos
Planos de conxunto e despezo.
Manexo de programas CAD.
Representación de materiais.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Interpretación de elementos normalizados	20

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Determináronse os elementos de unión.

4.10.e) Contidos

Contidos
Representación de elementos de unión.

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	Interpretación de simboloxía de automatización	5

4.11.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

4.11.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.

4.11.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

Nos documentos do currículo aparecen os criterios de avaliación que indican o que o alumno debe demostrar en canto a realizacións individuais materializadas.

A partir deses criterios de avaliación e tendo en conta tódolos elementos curriculares, establécense os mínimos exigibles que marcan a fronteira entre o aprobado e o suspenso.

O mínimo exigible para obter unha valoración positiva en cada avaliación, é que se realizaron todas as actividades propostas polo profesor durante o curso, en tempo e forma, e que a nota obtida cós diferentes instrumentos de avaliación sexa como mínimo de 4,5 puntos, sempre que nesta nota a puntuación obtida no criterio de mais peso sexa como mínimo de 4.

Como norma xeral seguirase o seguinte criterio para a obtención da calificación do alumnado para cada trimestre:

Si se entregan traballos, a nota da avaliación será a seguinte: 30% traballos + 70% proba escrita.

Si non se entregan traballos, a nota da avaliación será a seguinte: 100% proba escrita.

Para a entrega de traballos usarase o aula virtual do instituto.

Para todo o módulo, o aula de referencia será "Aula Virtual do IES Politécnico de Vigo", na que o alumnado terá a súa disposición todos os apuntes do módulo e se indicarán as tarefas que teñen que entregar. En caso de confinamento, será o espazo de referencia de onde se colgará todas as tarefas, materiais e enlaces por si hai que dar clases mediante videoconferencias.

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.

Os alumnos de primeiro curso que non superen o módulo en avaliacións parciais (primeira, segunda e terceira), terán que presentarse á convocatoria extraordinaria.

As actividades de recuperación que se propoñen serán do tipo:

- Traballos escritos e exercicios prácticos ou teóricos relacionados cos resultados non acadados.
- Repetición ou corrección de traballos, así coma prácticas e memorias das partes non superadas.

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

O alumnado que perdese o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final de módulos

correspondente.

As probas extraordinarias e finais, celebrarase no mes de Xuño, ditas probas serán excluíntes, tendo que renunciar a unha para poder presentarse á outra.

Os criterios de avaliación e os mínimos esixibles serán os mesmos que para o alumnado de avaliación continua.

O procedemento de avaliación será unha proba teórico-práctica.

Ambas as probas (extraordinaria e final), terán unha duración de 2 horas (aínda que o profesor poderá previo aviso, aumentar o tempo da proba, según as circunstancias do curso) e será da similar dificultade e características que as que se programaron ó longo do curso.

Os alumnos repetidores dun módulo de primeiro curso e que non asisten a clase porque están matriculados en segundo curso, serán considerados como os alumnos con perda de dereito de avaliación continua e polo tanto, terán que presentarse ás probas extraordinarias ou finais.

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

Comprende a avaliación da propia programación que é susceptible de adaptacións sempre que as circunstancias o requiran e da actuación do profesor.

Implica por parte do profesor un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros acadados, a idoneidade da súa programación e o seu sistema de ensinanza, co fin de introducir medidas de mellora no proceso.

Cando finalice cada unidade didáctica o profesor recollerá nun arquivo as modificacións ou observacións da adecuación entre o planificado e o realmente levado a cabo (tipo de actividade ensino-aprendizaxe, temporización...)

Trimestralmente analizarase o desenvolvemento da programación en relación aos resultados obtidos dos alumnos.

Ao finalizar o mes de xuño farase unha memoria final do desenvolvemento da programación, na que consten as posibles modificación para o seguinte curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase mediante informes finais de avaliación de cursos anteriores, resultados de avaliacións anteriores, debates, formulación de preguntas orais e unha proba escrita.

No caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información no Departamento de Orientación e seguiranse os pasos necesarios para facilitar a superación de dito módulo.

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

Para aqueles alumnos nos que se detecten problemas de aprendizaxe e/ou adaptación ao método xeral de ensino/aprendizaxe prevista, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

- Actividades de distinto grao de dificultade.
- Actividades de reforzo.
- Traballos personais.
- Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación.
- Actividades de ampliación para alumnos que alcancen os obxectivos marcados na unidade de traballo e desexen ampliar o seu aprendizaxe.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Desde o módulo tócanse distintos aspectos destes temas, que se indican de xeito xenérico.

Educación ambiental: mediante o estudo crítico e a análise reflexiva efectuado polos alumnos ao longo dos diferentes bloques de contidos, durante o curso, pode contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e ambientais, racionalizar o consumo enerxético e dos recursos naturais, afirmando que progreso non implica destrución do medio ambiente.

Educación para a saúde: en varios temas dos distintos bloques aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como da precaución no uso de ferramentas, máquinas ou sistemas, polo que o tema será tratado puntualmente, a medida que se desenvolven os contidos.

Educación para a igualdade de oportunidades: concienciar ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópicos da discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo por razóns de sexo.

Educación para a competencia dixital: neste senso, os alumnos disporán dun aula virtual que favorecerá á aprendizaxe e o acceso aos materiais en calquera momento e lugar.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se preveen actividades extraescolares para este curso debido a COVID-19.