

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME02	Soldadura e caldeiraría	Ciclos formativos de grao medio	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	4	133	133

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO ALVAR LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

- O sistema productivo da zona pide, sobretudo, habilidades no manexo de plano, saber facer un croquis e coñecemento básico de sistemas de deseño informático. No resto aterémonos as directrices básicas do currículo.

**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 O DEBUXO TÉCNICO	Coñecemento dos principais instrumentos e materiais de debuxo	18	17
2	CROQUIZADO E ACOTACIÓN DE PEZAS	Aprender a facer croquis e acotar pezas	36	17
3	MANEXO DO PLANO, SIMBOLOXÍA E SIST. DE REPRESENT.	Recoñecer formas, facer despees e recoñecer simboloxía nos planos	32	17
4	REALIZACIÓN DE ESBOZOS DE ÚTILES E FERRAMENTAS	Representación de útiles a man alzada segun necesidades	12	17
5	MANEXO DE PROGRAMAS CAD.	Traballar con autocad 2d	20	16
6	INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS DE AUTOMATISMOS	Coñecemento da simboloxía de automatismos	15	16

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	INTRODUCCIÓN O DEBUXO TÉCNICO	18

**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.

**4.1.e) Contidos**

Contidos
<p>Escalas gráficas.(CA1.4)</p> <p>Normas de debuxo industrial.</p> <p>Formatos, tipos de línea, escalas e rotulación.</p> <p>Sistemas de representación e representación de elementos normalizados: roscas, soldaduras, etc.</p> <p>Interpretación do significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.). (CA 1.3)</p> <p>Descrición dos formatos de planos empregados en fabricación mecánica e explicación das súas partes: marxes, cadros de rotulaxe, e sinais de centraxe e de orientación(CA 1.2)</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	CROQUIZADO E ACOTACIÓN DE PEZAS	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

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica.
CA1.6 Identifícaronse as seccións e os cortes representados nos planos.
CA1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identifícaronse os sistemas de cotas.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Normas de debuxo industrial.  Vistas.  Cortes e seccións.  Cotas.  Técnicas de esbozamento a man alzada.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	MANEXO DO PLANO, SIMBOLOXÍA E SIST. DE REPRESENT.	32

**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
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

**4.3.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 despezos 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 Descríbense os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.
CA2.4 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.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Representación de formas normalizadas: chavetas, roscas, guías, soldaduras, etc.
Interpretación de planos de fabricación en idiomas estranxeiros.
Interpretación de planos de fabricación.
Normas de debuxo industrial.

Contidos
<p><b>Sistemas de representación e representación de elementos normalizados: roscas, soldaduras, etc.</b></p> <p>Planos de conxunto e despezamento.</p> <p>Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.</p> <p>Representación de tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais.</p> <p>Representación de elementos de unión.</p> <p>Representación de materiais.</p> <p>Representación de tratamentos térmicos, termoquímicos e electroquímicos.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	REALIZACIÓN DE ESBOZOS DE ÚTILES E FERRAMENTAS	12

**4.4.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.	NO

**4.4.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.
CA3.3 Realizouse manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica.
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.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Técnicas de esbozamento a man alzada.
Esbozamento a man alzada de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	MANEXO DE PROGRAMAS CAD.	20

**4.5.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.	NO

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

Criterios de avaliación
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.
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Manexo de programas CAD.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS DE AUTOMATISMOS	15

**4.6.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

**4.6.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 Relaciónáronse os compoñentes utilizados en automatización cos símbolos do esquema da instalación.
CA4.3 Identifícaronse as referencias comerciais dos compoñentes da instalación e localizáronse os compoñentes nos catálogos de provedores ou en programas informáticos especializados.
CA4.4 Identifícaronse os valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.
CA4.5 Identifícaronse as conexións e as etiquetas de conexión da instalación.
CA4.6 Identifícaronse os mandos de regulación do sistema.

**4.6.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

### 1) MÍNIMOS EXIXIBLES:

-CA 1.2 Describíronse os formatos de planos empregados en fabricación mecánica e explicáronse as súas partes: marxes, cadros de rotulaxe, e sinais de centraxe e de orientación.

-CA 1.3 Interpretouse o significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.).

-CA 1.4 Describíronse as escalas gráficas e as escalas normalizadas empregadas en fabricación mecánica.

-CA 1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica

-CA 1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identificáronse os sistemas de cota.

-CA 1.8 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos, e determinouse a información contida nestes.

-CA 1.9 Caracterizáronse as formas normalizadas do obxecto representado: roscas, soldaduras, entalladuras, etc.

-CA 1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.

-CA 2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.

-CA 2.2 Describíronse os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.

-CA 2.6 Determináronse os elementos de unión.

-CA 3.3 Realizouse manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica

-CA 3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas de CAD

-CA 3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.

-CA 3.6 Realizouse un esbozo completo de xeito que permita o desenvolvemento e a construción dos útiles.



- CA 4.1 Interpretouse a simboloxía utilizada para representar elementos electrónicos, eléctricos, hidráulicos e pneumáticos.
- CA 4.2 Relacionáronse os compoñentes utilizados en automatización cos símbolos do esquema da instalación
- CA 4.3 Identificáronse as referencias comerciais dos compoñentes da instalación e localizáronse os compoñentes nos catálogos de provedores ou en programas informáticos especializados.
- CA 4.5 Identificáronse as conexións e as etiquetas de conexión da instalación.
- CA 4.6 Identificáronse os mandos de regulación do sistema.

## 2) CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Para superar o módulo será criterio indispensable superar todos os criterios de avaliación (CA) especificados como mínimos esixibles.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

1. O curso consta de tres avaliacións trimestrais e un examen final de modulo en xuño.
2. O sistema de puntuación nas notas de avaliación trimestral e final, será o dun valor numérico de 1 a 10 puntos, sen decimais. As notas inferiores a un 5,0 considéranse como SUSPENSO.
3. A nota global de avaliación trimestral obterase coas seguintes porcentaxes, nos dous conceptos seguintes:

Parte conceptual e procedimental:

A) Exame Teórico / práctico: 80 %

-.Valorará entre 0 e 8 puntos.

-.É imprescindible aprobar todas as probas (Teorico-Práctica) para aprobar o exame.

-. Si se comproba que un alumno copioui parcial ou totalmente a súa puntuación será de 0 puntos.



B) Tareas propostas para cada avaliación: 20%

- As tarefas valoraránse de 0 a 2 punto.

- Requisito imprescindible e a entrega dos traballos exixidos polo profesor nos prazos requeridos para poder superar os diferentes trimestres.

Nota global de avaliación =  $(0.8 \times NP) + (0.2 \times NT)$

4. O valor numérico da cualificación cando o primeiro decimal sexa maior a 5 redondearase por exceso, si fora igual ou inferior a 5 redondearase por defecto.

5. As datas da avaliación poñeranse no taboleiro ou porta da aula, así como tamén a de revisión de exames. O alumn@ aterase á devandita data, salvo previa xustificación mediante documento oficial.

6. A non presentación a un exame suporá automaticamente unha cualificación de SUSPENSO na avaliación. Con todo, o profesor, baixo o seu criterio, poderá realizar a repetición do mesmo a aqueles alumn@s que por causa xustificada, mediante documento oficial, non puidesen asistir na data indicada, ben sexa no seguinte día laborable despois da proba ou outro previamente concertado entre o alumn@ e o profesor.

7. Os alumn@s que teñan un ou máis dun TRIMESTRE suspenso/s, deberán presentarse en xuño a un exame final de módulo coas partes non recuperadas das que consta o módulo completo. A non presentación ou non realización de todas e cada unha das partes das que consta o exame final por trimestres, suporá automaticamente o SUSPENSO de todo o módulo.

8. O alumno que acade un número de faltas igual ou superior ó 10% das horas totais do módulo, perderá o dereito á avaliación continua. Neste caso, o alumno ten dereito a presentarse a unha Proba extraordinaria de carácter teórico-práctico que poderá durar un ou varios días e terá lugar no mes de xuño. As datas da proba extraordinaria publicaranse no taboleiro de anuncios do instituto con 15 días de antelación como mínimo.

A proba extraordinaria non será exclusivamente de contidos mínimos, aínda que contestar correctamente os mesmos será imprescindible para superar a proba. Os exames e as probas prácticas puntuarán de 0 a 10. Será imprescindible obter máis dun 5 en calquera das probas para cualificar positivamente e facer a entrega de todas as láminas exixidas durante o curso escolar.

9. Nos módulos superados a cualificación final coincidirá coa obtida na terceira avaliación parcial.

10. Alumnado con discapacidade: Os procesos e instrumentos de avaliación adecuaránse as adaptacións metodolóxicas das que puidese ser obxecto o alumnado, e tamén se garantirá a súa accesibilidade as probas de avaliación.

11. Está terminantemente PROHIBIDO empregar o teléfono móbil tanto para os exames como nas clases teóricas e prácticas.

12. Copiar nos exames (chuletas, pinganillos,...) e facer fotos dos mesmos ou grabar as solucións cando se entregan para a súa revisión, suporá un SUSPENSO automático de todo o trimestre.

3) SUPOSTO NO QUE O ALUMNO NON REALICE AS PROBAS MOTIVADAS A UNHA CAUSA DE FORZA MAIOR:

Remitirémonos ao NOF do centro.

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

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

1) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS QUE SUSPENDAN DURANTE O CURSO:

O alumno que non superou unha avaliación faráselle unha recuperación no terceiro trimestre, coas partes non recuperadas das que consta o módulo completo. A non presentación ou non realización de todas e cada unha das partes das que consta o exame final por trimestres, suporá automaticamente o SUSPENSO de todo o módulo.

2) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS QUE SUSPENDERON ESTA ASIGNATURA E ESTÉN CURSANDO NO SEGUNDO CURSO:

Para o alumnado que estea cursando segundo e teña suspensa esta asignatura, deberá realizar unha proba teórico-práctico no mes de Marzo.

**6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua****1) AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA PARA O ALUMNADO CON DEREITO A AVALIACIÓN CONTINUA:**

En Xuño haberá unha recuperación para alumnos que teñan P.D. (perda de avaliación continua), a proba extraordinaria non será exclusivamente de contidos mínimos, aínda que contestar correctamente os mesmos será imprescindible para superar a proba. Os exames e as probas prácticas puntuarán de 0 a 10. Será imprescindible obter mais dun 5 en calquera das probas para cualificar positivamente e facer a entrega de todas as láminas exisidas durante o curso escolar.

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

Faráse segundo o recollido nos procedementos do sistema de calidade do centro e de acordo coa normativa vixente.

**8. Medidas de atención á diversidade****8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

- Farase unha proba escrita o 1º ou 2º día de clase para ver os coñecementos de partida do alumno. Neste caso comprobaremos os coñecementos previos de matemáticas e debuxo técnico.
- O comezo de cada U.D. mediante preguntas orais tamén se procurará descubrir posibles dificultades ou deficiencia de coñecementos que os alumnos poidan ter e que poidan condicionar o seguimento das clases.

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

Daranse, actividades complementarias, que logo o alumno debera ir facendo, poderá consultar dúbidas o profesor e logo deberá entregar feitas.

Alumnos máis adiantados; propoñer actividades extra

Alumnos atrasados :

Terán máis tempo para facer as actividades.

Poderán facer actividades de reforzo na casa.

## 9. Aspectos transversais

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

Traballo en grupo

Preocupación por axuda-los compañeiros nas tarefas de aprendizaxe.

Tolerancia ante as actitudes e opinións discrepantes.

Realización estruturada de traballo

Comportamento activo para conseguir acabados pulcros nos traballos realizados.

Preocupación pola orde e limpeza dos elementos de traballo.

Aproveitamento racional dos materiais tendo en conta as diferentes técnicas de fabricación.

Hábito de realiza-los traballos seguindo as normas e recomendacións de seguridade e hixiene.

Valoración de resultados

Valoración dos traballos en función dos resultados obtidos, tempo e método utilizado, útiles e ferramentas usadas nas ditas tarefas.

Preocupación pola autoavaliación como ferramenta para a mellora das capacidades persoais.

. Procurarase favorecer actitudes de respecto co medio ambiente e evitarse comportamentos sexistas tanto na actuación do profesor como para os alumnos.

A enseñanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de todas as etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando criticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Trataremos este tema mediante a análise de anuncios publicitarios televisivos, intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ao consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

Identifícanse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

A través da visualización de documentais televisivos reflexionárase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións.

Educación vial.

Fomentáranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando criticamente as mensaxes verbais relacionadas cos automóviles

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Non se prevé ningunha agas a visita a alguna empresa do sector (METALDEZA, EMESA). Esta visita vense facendo coordinándose tamén co profesor de *¿Soldadura en atm. natural¿*.