

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CD3FME000200	Construcións metálicas	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
MP0245	Representación gráfica en fabricación mecánica	2024/2025	7	213	213
MP0245_13	Representación e especificación das características de produtos de fabricación mecánica	2024/2025	7	100	100
MP0245_23	Debuxo asistido por computador (CAD) de produtos mecánicos	2024/2025	7	70	70
MP0245_33	Representación de esquemas de automatización	2024/2025	7	43	43

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ENRIQUE RUIBAL BALOIRA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Marco normativo que da soporte á programación: ORDE do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial, donde se establece no Artigo 23. a elaboración das Programacións de módulos profesionais.

O Decreto 44/2010, do 11 de marzo, establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de superior en construcións metálicas.

A competencia xeral deste título consiste en deseñar produtos de caldeiraría, estruturas metálicas e instalacións de tubaxe industrial, e planificar, programar e controlar a súa produción, partindo da documentación do proceso e as especificacións dos produtos que se fabriquen, asegurando a calidade da xestión e dos produtos, así como a supervisión dos sistemas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Esta figura profesional exerce a súa actividade en industrias dedicadas á fabricación de grandes depósitos, caldeiraría grosa e tubaxe industrial, talleres mecánicos, construción de carrozarías, remolques e caixas abatibles, construción e reparación naval, instalacións petroquímicas, material de transporte, montaxe e reparación de construcións metálicas, no ámbito da produción de construcións metálicas encadradas no sector industrial.

Este módulo profesional contén parte da formación necesaria para desempeñar a función de deseño en fabricación mecánica. As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na representación de pezas e conxuntos de fabricación mecánica.

A formación do módulo contribúe a alcanzar as competencias:

- a) Deseñar produtos de construcións metálicas, con realización dos cálculos necesarios para o seu dimensionamento, e establecer os plans de proba.
- b) Elaborar, organizar e manter actualizada a documentación técnica necesaria para a fabricación e o mantemento dos produtos deseñados.

A concreción do currículo adecuarase á integración do perfil profesional no contorno produtivo da zona conformado por pequena e mediana empresa vinculada fundamentalmente ao sector de conformados metálicos, construcións metálicas e mecanizado.

Melloras a implantar respecto ás propostas de mellora recollidas o curso anterior na memoria do módulo: mellorar a organización de contidos na aula virtual.

Xustícase a unha duración de máis de 30h para as "UD Deseño asistido por computador CAD 3D" e "UD Representación de esquemas de automatización" porque as moitas empresas demandan alumnado que realice deseños con software de CAD 3D e porque os esquemas de automatización integran varias tecnoloxías.

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	Formación en empresa	Representación de produtos de fabricación mecánica	14	2
2	Representación de produtos de fabricación mecánica	Tipos de liñas, escalas e formatos. Vistas de pezas no sistema diédrico, perspectiva cabaleira e isométrica. Cortes, seccións e roturas.	30	15
3	Cotas e tolerancias .	Cotas empregadas para representar as dimensións dun produto mecánico. Tolerancias dimensionais e xeométricas. Acabamentos superficiais e tratamentos.	26	15
4	Conxuntos.	Roscas e elementos de unión. Unións soldadas. Elementos mecánicos normalizados. Conxuntos e despezamentos.	30	18
5	Deseño asistido por computador CAD 3D	Deseño en programas CAD 3D	50	30
6	Deseño asistido por computador CAD 2D	Deseño en programas CAD 2D	20	15
7	Representación de esquemas de automatización	Representación de automatismos pneumáticos, hidráulicos e eléctricos	43	5

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa produtos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Representáronse despezamentos de conxunto.

Criterios de avaliación

CA1.9 Representáronse estruturas metálicas.

4.1.e) Contidos
Contidos

Planos de conxunto e despezamento.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Representación de produtos de fabricación mecánica	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa produtos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.	NO

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

CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar o produto, en función da información que se desexa amosar.

CA1.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios.

CA1.3 Elaborouse un esbozo a man alzada segundo as normas de representación gráfica.

CA1.4 Elixiuse a escala en función do tamaño dos obxectos que se representen.

Criterios de avaliación

CA1.5 Realizáronse as vistas mínimas necesarias para visualizar o produto.

CA1.7 Realizáronse os cortes e as seccións que cumpran para representar todas as partes ocultas do produto.

CA1.10 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica para determinar o tipo e o grosor da liña en función do que represente.

CA1.11 Pregáronse planos seguindo normas específicas.

4.2.e) Contidos**Contidos**

Normalización e normas de debuxo industrial.

0Cortes, seccións e roturas.

Valoración da orde e a limpeza na realización do esbozo.

Pregamento de planos.

Desenvolvemento metódico do traballo.

Formatos normalizados.

Técnicas de esbozo a man alzada.

Sistemas de representación: sistema diédrico; perspectivas cabaleira e axonométrica (isométrica), etc.

Liñas normalizadas.

Escalas.

Sistemas de representación gráfica: sistemas europeo e americano.

Vistas.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Cotas e tolerancias .	26

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Establece características de produtos de fabricación mecánica interpretando especificacións técnicas segundo as normas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse o tipo de cota tendo en conta a función do produto ou o seu proceso de fabricación.
CA2.2 Representáronse cotas segundo as normas de representación gráfica.
CA2.3 Representáronse tolerancias dimensionais segundo as normas específicas.
CA2.4 Calculáronse os tipos de axustes en función das tolerancias dimensionais, seguindo a normativa aplicable.
CA2.5 Representáronse símbolos normalizados para definir as tolerancias xeométricas.
CA2.6 Representáronse no plano acabamentos superficiais seguindo a normativa aplicable.
CA2.8 Representáronse no plano tratamentos e as súas zonas de aplicación consonte a normativa.

4.3.e) Contidos

Contidos
Simbología para os procesos de fabricación mecánica. Simbología de tratamentos.
Cotas.
Representación de tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais. Acabamentos superficiais.

Contidos
Representación de tratamentos térmicos, termoquímicos e electroquímicos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Conxuntos.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Debuxa produtos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.	NO
RA2 - Establece características de produtos de fabricación mecánica interpretando especificacións técnicas segundo as normas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Representáronse os detalles con identificación da súa escala e da posición na peza.
CA1.8 Representáronse despezamentos de conxunto.
CA1.9 Representáronse estruturas metálicas.
CA2.7 Representouse no plano a listaxe de pezas e indicáronse materiais, denominación, etc., seguindo a normativa de aplicación.
CA2.9 Representáronse elementos normalizados conforme a normativa de aplicación (perfis, parafusos, pasadores, chavetas, guías, soldaduras, etc.).
CA2.10 Interpretáronse planos en idiomas estranxeiros.

4.4.e) Contidos

Contidos
0Cortes, seccións e roturas. Valoración do traballo en equipo. Liñas normalizadas. Escalas. Planos de conxunto e despezamento. Vistas. Representación de formas e elementos normalizados: perfís, pasadores, chavetas, roscas, guías, soldaduras, etc. Utilización de catálogos comerciais. Listaxe de pezas: materiais, denominación, dimensións, etc. Interpretación de planos en idiomas estranxeiros.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Deseño asistido por computador CAD 3D	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación gráfica para a fabricación de produtos mecánicos utilizando aplicacións de debuxo asistido por computador.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionáronse opcións e preferencias do CAD en función das características da representación que cumpra realizar.

Criterios de avaliación
CA1.3 Representáronse obxectos en dúas e en tres dimensións.
CA1.3.1 CA1.3 - Representáronse obxectos en dúas dimensións.
CA1.3.2 CA1.3 - Representáronse obxectos en tres dimensións.
CA1.4 Representáronse sistemas isométricos de tubaxes por medio de CAD.
CA1.5 Utilizáronse os elementos contidos en librarías específicas.
CA1.6 Representáronse as cotas e as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais da peza ou do conxunto, consonte a normativa de aplicación.
CA1.7 Asináronselles restricións ás pezas para simular a súa montaxe e o seu movemento.
CA1.8 Simulouse a interacción entre as pezas dun conxunto para verificar a súa montaxe e a súa funcionalidade.
CA1.9 Importáronse e exportáronse ficheiros posibilitando o traballo en grupo e a cesión de datos para outras aplicacións.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>0Asignación de materiais e propiedades. Asignación de restricións.</p> <p>Representación de obxectos en isométrico.</p> <p>Representación de obxectos en 2D e 3D.</p> <p>Xestión de ficheiros de debuxo.</p> <p>Configuración do software.</p> <p>Ordes de debuxo de entidades.</p> <p>Ordes de modificación.</p> <p>Ordes de cotas.</p> <p>Raiado e sombreado.</p>

Contidos
Opcións e ordes de superficies. Opcións e ordes de sólidos.
Librarías de produtos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Deseño asistido por computador CAD 2D	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación gráfica para a fabricación de produtos mecánicos utilizando aplicacións de debuxo asistido por computador.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionáronse opcións e preferencias do CAD en función das características da representación que cumpra realizar.
CA1.2 Creáronse capas de debuxo para facilitar a identificación das partes da representación gráfica.
CA1.3 Representáronse obxectos en dúas e en tres dimensións.
CA1.3.1 CA1.3 - Representáronse obxectos en dúas dimensións.
CA1.6 Representáronse as cotas e as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais da peza ou do conxunto, consonte a normativa de aplicación.
CA1.10 Imprimíronse e pregáronse os planos seguindo as normas de representación gráfica.

4.6.e) Contidos

Contidos
Programas de CAD. Representación de obxectos en 2D e 3D. Impresión. Configuración do software. Xestión de capas. Ordes de debuxo de entidades. Ordes de modificación. Ordes de cotas. Raiado e sombreado.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Representación de esquemas de automatización	43

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Representa sistemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos aplicando normas de representación, e especifica a información básica de equipamentos e elementos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os xeitos de representar un esquema de automatización.

Crterios de avaliación

CA1.2 Debuxáronse os símbolos pneumáticos e hidráulicos segundo normas de representación gráfica.

CA1.3 Debuxáronse os símbolos eléctricos e electrónicos segundo normas de representación gráfica.

CA1.4 Realizáronse listaxes de compoñentes dos sistemas.

CA1.5 Utilizáronse referencias comerciais para definir os compoñentes da instalación.

CA1.6 Representáronse valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.

CA1.7 Representáronse as conexións e as etiquetas de conexión de instalacións.

4.7.e) Contidos**Contidos**

Identificación de compoñentes en esquemas pneumáticos e hidráulicos.

Identificación de compoñentes en esquemas eléctricos e programables.

Simbología de elementos pneumáticos e hidráulicos.

Simbología de elementos eléctricos, electrónicos e programables.

Simbología de conexións entre compoñentes.

Etiquetas de conexións.

Desenvolvemento metódico do traballo.

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

MÍNIMOS ESIXIBLES.

RA1 - Debuxa produtos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.

CA1.3 - Elaborouse un esbozo a man alzada segundo as normas de representación gráfica.

CA1.4 - Elixíuse a escala en función do tamaño dos obxectos que se representen.

CA1.7 - Realizáronse os cortes e as seccións que cumbran para representar todas as partes ocultas do produto.

CA1.8 - Representáronse despezamentos de conxunto.

CA1.9 - Representáronse estruturas metálicas.

CA1.10 - Tivéronse en conta as normas de representación gráfica para determinar o tipo e o grosor da liña en función do que represente.

RA2 - Establece características de produtos de fabricación mecánica interpretando especificacións técnicas segundo as normas.

CA2.2 - Representáronse cotas segundo as normas de representación gráfica.

CA2.3 - Representáronse tolerancias dimensionais segundo as normas específicas.

CA2.7 - Representouse no plano a listaxe de pezas e indicáronse materiais, denominación, etc., seguindo a normativa de aplicación.

CA2.9 - Representáronse elementos normalizados conforme a normativa de aplicación (perfís, parafusos, pasadores, chavetas, guías, soldaduras, etc.).

RA1 - Elabora documentación gráfica para a fabricación de produtos mecánicos utilizando aplicacións de debuxo asistido por computador.

CA1.2 - Creáronse capas de debuxo para facilitar a identificación das partes da representación gráfica.

CA1.3 - Representáronse obxectos en dúas e en tres dimensións.

CA1.4 - Representáronse sistemas isométricos de tubaxes por medio de CAD.

CA1.6 - Representáronse as cotas e as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais da peza ou do conxunto, consonte a normativa de aplicación.

CA1.7 - Asignéronselles restricións ás pezas para simular a súa montaxe e o seu movemento.

CA1.8 - Simulouse a interacción entre as pezas dun conxunto para verificar a súa montaxe e a súa funcionalidade.

RA1 - Representa sistemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos aplicando normas de representación, e especifica a información básica de equipamentos e elementos.

CA1.2 - Debuxáronse os símbolos pneumáticos e hidráulicos segundo normas de representación gráfica.

CA1.3 - Debuxáronse os símbolos eléctricos e electrónicos segundo normas de representación gráfica.

CA1.7 - Representáronse as conexións e as etiquetas de conexión de instalacións.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

O alumnado realizará, en cada UD:

- Tarefas para o aprendizaxe, que serán corrixis na clase.

- Probas e/ou tarefas avaliáveis. Os pesos das cualificacións poderán consultarse no libro de cualificacións da aula virtual.

As tarefas avaliadas deberán ser orixinais. Se se detectasen tarefas plaxiadas calificaranse cun 0.

Para avaliar os CA empregaranse guías de corrección, rúbricas ou listas de cotexo (LC).

A cualificación das avaliacións trimestrais e a Avaliación final obterase a partir das cualificacións obtidas nas Unidades Didácticas (UD), tendo en conta os pesos asignados os criterios de avaliación que integran cada UD. Aplicarase a media ponderada sempre que se acaden todos os mínimos esixibles (cualificación mínima de 5 sobre 10). No caso contrario, a cualificación máxima será un 4 e o alumnado terá que facer unha proba de recuperación para acadar os mínimos esixibles pendentes.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para o alumnado que teña módulos pendentes, logo de realizada a terceira avaliación parcial, o equipo docente realizará un informe de avaliación individualizado que debe servir de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación. A cualificación definitiva destes módulos farase efectiva na avaliación final de módulos de primeiro curso. (Artigo 29.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011).

O alumnado de segundo curso que promocionase con módulos non superados do primeiro curso, poderá recuperalos ao longo do primeiro e segundo trimestre. Para este fin, o profesorado asignaralle unha serie de actividades de recuperación, con indicación expresa da data final en que serán avaliados mediante unha proba de avaliación.

O alumnado de segundo curso que non poida acceder á FCT no período ordinario por ter módulos pendentes, poderá recuperalos neste mesmo período. Para este fin, o equipo docente asignaralle unha serie de actividades de recuperación para os módulos non superados, con indicación expresa da data final en que serán avaliados. (Artigo 31.4 da ORDE do 12 de xullo de 2011)

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

O número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total. Para os efectos de determinación da perda do dereito á avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumno ou a alumna na xustificación desas faltas, cuxa aceptación será acorde co establecido no NOF do centro (artigo 25.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011) Polo tanto:

-Cando o número de faltas non xustificadas supere o 10 % das horas totais do módulo ou un 15%, incluíndo as xustificadas, comunicaráselle por escrito ao alumnado que perdeu o dereito a avaliación continua.

-Aqueles alumnos/as que incorran na perda do dereito á avaliación continua, deberán realizar unha proba de avaliación extraordinaria dos mínimos esixibles do módulo que se celebrará no mes de Xuño.

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

O docente fará o seguimento da programación na aplicación web da consellería de educación. En paralelo, tamén se pode ir elaborando unha versión de traballo na que se poden subdividir CA para axustalos mellor aos instrumentos de avaliación, detallar máis os contidos e complementar as actividades e recursos.

A revisión da programación supónlle ao profesorado un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da súa programación, co fin de introducir medidas de mellora no proceso de ensino. Os aspectos que serán obxecto de reflexión serán os seguintes:

-No que respecta aos obxectivos: ¿Concretáronse o suficiente para poder orientar a nosa intervención educativa? ¿Fan referencia ás capacidades coas se relaciona o noso módulo?

-No relativo á metodoloxía: ¿Os materiais curriculares que serven de apoio a esta programación foron valorados e seleccionados nos seus aspectos técnico e curricular? ¿Foron adecuados os espazos e recursos previstos?

-No relacionado coa avaliación: ¿Explicáronse correctamente os criterios de avaliación e o grao mínimo en que hai que logralos? ¿As técnicas e instrumentos de avaliación facilitaron abundante información sobre o que aprendeu cada alumno e alumna? ¿Definíronse correctamente os criterios de cualificación e comunicáronse ao alumnado?

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Segundo se recolle no "artigo 28 da ORDE do 12 de xullo de 2011", ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Nesta sesión, o profesor ou a profesora que se encarguen da titoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan. Esta información poderá proceder, entre outras:

- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional inicial ou para o emprego previamente realizados.
- Do alumnado matriculado sen titulación académica de acceso.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- Da experiencia profesional previa.

f) Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.

g) Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

O tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente nela recolleranse nunha acta, da cal se entregará copia na xefatura de estudos, incluíndo especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización na duración das ensinanzas, segundo se desenvolve no artigo 16 desta orde. Esta avaliación inicial en ningún caso comportará cualificación para o alumnado.

Neste módulo o alumnado fará unha proba de coñecementos previos para ver o punto de partida e valorar así o seu progreso.

Mediante saídas ó encerado e a observación do traballo de clase veráse a evolución de cada un e, se é o caso, a necesidade de medidas de reforzo.

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

Entre as medidas ordinarias de atención á diversidade inclúense as medida de reforzo educativo (artigo 8.2 do DECRETO 229/2011)

O recoñecemento das diversidade existentes (capacidade, motivación, ritmos de aprendizaxe...) constitúen o punto de partida para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades entre o alumnado. Este obxectivo só é alcanzable se a aula se converte nun referente básico e o profesorado no eixe principal da resposta educativa á diversidade e, singularmente, aos alumnos con necesidades específicas de apoio educativo. Para acadar este obxectivo adoptaranse as seguintes medidas de reforzo:

- Traballarase de forma coordinada co equipo de orientación para ofrecerlle o apoio necesario.
- Deseñaranse actividades de reforzo e prestarase especial atención na aula aos alumnos que teñan dificultades para alcanzar os obxectivos.
- Na medida do posible, adaptaranse os medios para os alumnos con algunha discapacidade, de xeito que esta non sexa limitante.
- Proporaranse actividades de ampliación para os máis adiantados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

O enfoque sociocultural do estudo da representación gráfica en construcións metálicas supón o tratamento de perspectivas críticas e valorativas incluídas nas propostas de temas transversais.

- Educación ambiental: Os usos das diversas tecnoloxías empregadas na fabricación mecánica supón unha modificación do medio ambiente ou entorno laboral.
- Educación para a saúde: neste módulo, e nas recomendacións que se realizarán antes das actividades, incluíranse a explicación das precaucións e normas de seguridade e saúde laboral que se teñen que respectar para o seu desenvolvemento.
- Educación non sexista: nun mundo tan sexista como o do sector do metal, fomentaranse a educación para igualdade de oportunidades entre os homes e as mulleres proporcionando contextos de aprendizaxe nos que os aspectos tecnolóxicos non teñan marcado carácter masculino.

- Educación para a convivencia: fomentarse a actuación responsable no traballo en equipo na realización de algunhas tarefas dalgunhas Unidades Didácticas.
- Educación para a competencia dixital: neste senso, os alumnos disporán dun aula virtual que favorecerá a aprendizaxe e o acceso aos materiais en calquera momento e lugar.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Levaranse a cabo visitas a empresas. Este método permite o contacto coas empresas reais onde se desenvolverán as tarefas que o alumno levará a cabo na súa actividade profesional. Unha das empresas que se visita adoita ser de estrutura metálica e caldeiraría pesada e outra de caldeiraría lixeira.

10. Outros apartados

10.1) Proba de AVALIACIÓN INICIAL

PODERÁSE UTILIZAR O SEGUINTE CUESTIONARIO:

1ª.- Indica, ¿Qué lapis dos seguintes é o máis brando?

- a) 3 H
- b) HB
- c) 2B

2ª.- Sabendo que as medidas normalizadas que ten un formato A4 son 210x 297 mm. ¿Qué medidas terá un A3?

- a) 297 x 420
- b) 140 x 210
- c) 420 x 594

3ª.- Indica para que se utiliza no debuxo técnico a liña grosa de trazos.

4ª.- Unha liña de 140 mm. de largo real está debuxada no papel cunha lonxitude de 70 mm. ¿A que escala está feito o debuxo?

- a) 1/10
- b) 5/1
- c) 1/20

5ª.- Indica tres requisitos que debemos ter en conta a hora de plegar un plano.

6ª.- Indica, que ángulos ten o cartabón.

7ª.- ¿Como se chaman as vistas que se empregan no croquizado?

8ª.- ¿Qué tres cousas hai que indicar a hora de facer un corte? ¿Qué se fai coas partes macizas da peza

9.- Fai as tres vistas da seguinte peza:

10ª.- AUTOCAD --> ¿Cómo podemos activar o ¿Orto¿ a través do teclado?

- a) Coa barra espaciadora.
- b) Coa tecla F8.
- c) Con Maiúsculas + CTRL

11ª.- ¿Cómo designarías un perfil laminado en forma de H? ¿A que corresponde a cifra?

12ª.- AUTOCAD --> Cando facemos unha simetría, ¿Qué datos nos solicita o programa?

13ª.- Pon un exemplo de acotación con tolerancias utilizando a norma ISO.

14ª.- ¿Qué significa cando nunha rosca acotamos ¿M12 x 1,25¿?

15ª.- Nunha montaxe, indica o nome de dous tipos de pasadores que se poden empregar.