

**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
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica industrial	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
MP0941	Configuración de sistemas mecatrónicos	2024/2025	7	140	140
MP0941_12	Planificación de sistemas mecatrónicos	2024/2025	7	70	70
MP0941_22	Elaboración de documentación en sistemas mecatrónicos	2024/2025	7	70	70

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ CARLOS BARROS DOCAMPO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral do título de técnico superior en Mecatrónica Industrial consiste en configurar e optimizar sistemas mecánicos industriais, así como planificar, supervisar e/ ou executar a súa montaxe e o seu mantemento, seguindo os protocolos de calidade, de seguridade e de prevención de riscos laborais, e de respecto ambiental.

No módulo obxecto desta programación ten por finalidade que os alumnos adquiren as competencias necesarias para:

- Elaborar planos de conxunto e de detalle coas ferramentas informáticas de deseño, para configurar sistemas meca-trónicos.
- Elaborar Plans de Obras.
- Analizar e redactar pregos de condicións técnicas de sistemas mecánicos.
- Realizar Orzamentos de Conxuntos mecánicos.
- Redactar procedementos operativos que describan e planifiquen os diferentes traballos a realizar.
- Redactar e analizar manuais de usuario e funcionamento de sistemas mecánicos.

**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	Sistemas mecánicos	Identificación das partes que integran os sistemas mecánicos	14	10
2	Ergonomía e seguridade en sistemas mecánicos	Análise de ruidos, vibracións e avaliación de riscos en sistemas mecánicos	6	10
3	Deseño e dimensionado de elementos de sistemas mecánicos	Deseño e dimensionado de mecanismos, estrutura construtiva e accionamentos de sistemas mecánicos	50	30
4	Elaboración de planos de conxunto e detalle	Elaboración de planos de conxunto e de despezo, definición de tolerancias, axustes e acabamentos superficiais. Normativa	30	20
5	Elaboración da documentación técnica I	Elaboración da memoria descritiva e de cálculo, anexos e prego de condicións	15	10
6	Elaboración da documentación técnica II	Elaboración do plan de montaxe e manual de funcionamento	10	5
7	Elaboración de orzamentos	Elaboración de orzamentos parciais e totais	10	10
8	Composición e montaxe da documentación técnica	Montaxe e encadernado da documentación	5	5

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistemas mecatrónicos	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as características do sistema mecatrónico ou das modificacións que se van realizar, analizando o programa de necesidades e as condicións de deseño.	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 Obtivéronse os datos de partida relativos ao sistema ou á modificación.
CA1.2 Obtívose información sobre os subsistemas que integran o conxunto.
CA1.3 Propuxéronse solucións de configuración.
CA1.6 Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
CA1.7 Amosouse interese pola evolución tecnolóxica do sector.

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Implantación e colocación de equipamentos, liñas, etc.
Tipos de cimentacións e bancadas de equipamentos.
Cadros e instalacións mecánicas, eléctricas, pneumáticas e hidráulicas.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Ergonomía e seguridade en sistemas mecatrónicos	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as características do sistema mecatrónico ou das modificacións que se van realizar, analizando o programa de necesidades e as condicións de deseño.	NO
RA2 - Configura o sistema ou a súa modificación, seleccionando equipamentos e elemento, e xustifica a elección.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Avaliouse a viabilidade das solucións.
CA1.5 Seleccionouse a solución idónea para configurar o sistema ou a modificación.
CA1.6 Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
CA2.1 Identifícaronse os sistemas, os grupos funcionais e os elementos mecatrónicos afectados.
CA2.3 Identifícaronse os elementos mecatrónicos que requiran determinar as súas dimensións e formas.
CA2.6 Establecéronse as dimensións de elementos e órganos.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Requisitos ergonómicos.
Normas de seguridade e ambientais aplicables á configuración de sistemas mecatrónicos.
Selección dos elementos de seguridade e control.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Deseño e dimensionado de elementos de sistemas mecatrónicos	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina as características do sistema mecatrónico ou das modificacións que se van realizar, analizando o programa de necesidades e as condicións de deseño.	SI
RA2 - Configura o sistema ou a súa modificación, seleccionando equipamentos e elemento, e xustifica a elección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Obtivéronse os datos de partida relativos ao sistema ou á modificación.
CA1.2 Obtívose información sobre os subsistemas que integran o conxunto.
CA1.3 Propuxéronse solucións de configuración.
CA1.4 Avaliouse a viabilidade das solucións.
CA1.5 Selecionouse a solución idónea para configurar o sistema ou a modificación.
CA1.6 Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
CA1.7 Amosouse interese pola evolución tecnolóxica do sector.
CA2.1 Identificáronse os sistemas, os grupos funcionais e os elementos mecatrónicos afectados.
CA2.2 Configuráronse os sistemas mecatrónicos, satisfacendo os requisitos funcionais.
CA2.3 Identificáronse os elementos mecatrónicos que requiran determinar as súas dimensións e formas.

**Crterios de avaliación**

CA2.4 Identifícaronse os elementos ou compoñentes críticos do produto.

CA2.5 Especificáronse os esforzos aos que están sometidos os elementos e os órganos, así como as súas dimensións.

CA2.6 Establecéronse as dimensións de elementos e órganos.

CA2.7 Seleccionáronse os elementos mecatrónicos comerciais e de subministracións industriais.

CA2.8 Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.

**4.3.e) Contidos****Contidos**

Implantación e colocación de equipamentos, liñas, etc.

0Puntos de lubricación.

Especificacións técnicas de sistemas automatizados.

Tipos de cimentacións e bancadas de equipamentos.

Cadros e instalacións mecánicas, eléctricas, pneumáticas e hidráulicas.

Interpretación de esquemas mecánicos, eléctricos, pneumáticos e hidráulicos eléctrico-electrónicos.

Condições da posta en marcha de sistemas mecatrónicos.

Procedementos de posta en marcha de sistemas mecatrónicos.

Cadeas cinemáticas.

Réximes de funcionamento.

Características dos procesos produtivos.

Desenvolvemento de solucións construtivas de produtos mecatrónicos.

Dimensionamento e selección de elementos.

Catálogos comerciais de elementos mecatrónicos.

Contidos
Cálculo da vida útil dos elementos normalizados.
Planos necesarios para a modificación do sistema.
Integración de sistemas de adquisición de datos.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Elaboración de planos de conxunto e detalle	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora planos de conxunto e de detalle, dando resposta ás modificacións introducidas e seleccionando o sistema e o formato máis adecuados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse a escala que cumpra utilizar.
CA1.2 Determináronse alzados, plantas e seccións necesarios para lle dar unha mellor definición ao debuxo.
CA1.3 Ordenáronse as vistas ou as informacións necesarias que aparecen nun mesmo plano.
CA1.4 Representáronse os alzados, as plantas, os perfís e as seccións que forman parte da información gráfica que conteñen os planos.
CA1.5 Seleccionáronse os utensilios, o soporte e os formatos máis adecuados para a realización dos planos.
CA1.6 Identificáronse e nomeáronse os planos que inclúe o proxecto.
CA1.7 Cotáronse os planos, determinando a posición e a ensamblaxe dos sistemas mecatrónicos.
CA1.8 Identificouse a simboloxía de elementos normalizados nos planos.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Deseño asistido por computador: CAD, CAM, CIM, CAE.
Debuxos de conxunto: características. Cadro de rotulaxe. Marcas e lista de materiais.
Tolerancias dimensionais. Calidade e posición da zona de tolerancia.
Axustes. Sistemas ISO de axuste.
Esquemas de distribución. Planos xerais.
Planos de detalle. Planos de montaxe.
Simboloxía de elementos normalizados.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Elaboración da documentación técnica I	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora a documentación técnica da configuración dun sistema mecatrónico ou as súas modificacións, cubrindo todas as súas partes.	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 Elaborouse o prego de condicións dun sistema mecatrónico.
CA3.3 Determináronse as condicións de entrega, embalaxe e transporte das subministracións que deba cumprir o proveedor.
CA3.4 Realizáronse propostas de homologación de elementos non estandarizados.

**Criterios de avaliación**

CA3.6 Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

**4.5.e) Contidos**
**Contidos**

Elaboración da documentación técnica.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Elaboración da documentación técnica II	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora a documentación técnica da configuración dun sistema mecatrónico ou as súas modificacións, cubrindo todas as súas partes.	NO

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

CA3.1 Determinouse o plan de obra da implantación ou modificación dun sistema mecatrónico.

CA3.5 Elaborouse o manual de funcionamento dos sistemas mecatrónicos.

CA3.6 Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

CA3.7 Actualizáronse os historiais dos elementos mecatrónicos e das modificacións realizadas sobre eles.

**Criterios de avaliación**

CA3.8 Establecéronse pautas para a revisión e a actualización da documentación técnica.

**4.6.e) Contidos**
**Contidos**

Elaboración da documentación técnica.

Dossier de máquina.

Plan de obra.

Manual de funcionamento.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Elaboración de orzamentos	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora orzamentos dos sistemas ou das modificacións, utilizando aplicacións informáticas e bases de prezos.	SI
RA3 - Elabora a documentación técnica da configuración dun sistema mecatrónico ou as súas modificacións, cubrindo todas as súas partes.	NO

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

CA2.1 Empregáronse criterios de medición na realización das medicións.

Criterios de avaliación
CA2.2 Empregáronse criterios de valoración para a elaboración de orzamentos.
CA2.3 Utilizáronse aplicacións informáticas na elaboración do orzamento.
CA2.4 Utilizáronse bases de datos de prezos de instalacións.
CA2.5 Xeráronse os prezos a partir de catálogos de fabricante.
CA3.6 Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Medicións: criterios de medición.
Orzamentos: capítulos; unidades de obra; criterios para a valoración.
Aplicacións informáticas. Uso de bases de datos de prezos.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Composición e montaxe da documentación técnica	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora a documentación técnica da configuración dun sistema mecatrónico ou as súas modificacións, cubrindo todas as súas partes.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.6 Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.
CA3.7 Actualizáronse os historiais dos elementos mecatrónicos e das modificacións realizadas sobre eles.
CA3.8 Establecéronse pautas para a revisión e a actualización da documentación técnica.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Elaboración da documentación técnica.

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

<p>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN</p> <p>As técnicas de avaliación e o peso relativo sobre a nota final son:</p> <p>Probas teórico prácticas: Peso relativo sobre a nota total do trimestre 75%</p> <p>-Probas teórico prácticas realizadas ao remate da UD ou bloque de UD e/ou ao remate do trimestre, tendo en conta o tempo empregado, método utilizado e o resultado acadado. Estas probas constarán dun apartado teórico e dun práctico, a parte teórica terá un peso do 25% e a parte práctica do 50%, aplicados sobre a media aritmética das puntuacións das distintas probas teórico prácticas realizadas ao longo do período da avaliación que se trate.</p> <p>Copiar ou deixarse copiar nunha proba ou utilizar o teléfono móbil supón un SUSPENSO automático nas Unidades Didácticas obxecto de avaliación e o alumnado terá que recuperar esa parte.</p> <p>Traballos: Peso relativo sobre a nota total do trimestre 25%</p> <p>- Actividades prácticas e de investigación realizadas tanto na clase como fóra do centro educativo.</p>
---

No caso de que non se realicen traballos o peso relativo das probas teórico prácticas será o 100%, repartidos en 70% parte práctica e 30% parte teórica.

A cualificación trimestral virá determinada pola media das probas para cada apartado, tendo en conta o peso relativo de cada un deles. O sistema de puntuación será do 1 ao 10, para acadar o aprobado, será necesario superar os mínimos exixibles, e aquelas/es alumnas/os que non acaden estes mínimos terán que realizar actividades de recuperación e presentarse ás probas de recuperación.

En cada apartado, para que poida facer media, tense que obter como mínimo un 4 na puntuación.

#### PERDA DE DEREITO Á AVALIACIÓN CONTINUA

A falta de asistencia á clase, xustificadas ou non xustificadas, do 10%, ou superior, das horas asignadas ao módulo farán que a/o alumna/o perda o dereito á avaliación continua, debendo presentarse directamente a un exame final extraordinario. O proceso para a perda de avaliación continua rexerese polo que marque a normativa vixente. No exame final extraordinario, proba teórico práctica, por perda de avaliación continua, o peso da parte práctica será do 70% e o da parte teórica do 30%.

#### MÍNIMOS EXIXIBLES

##### UF 1

##### UD1

- CA1.1. Obtivéronse os datos de partida relativos ao sistema ou á modificación.
- CA1.3. Propuxéronse solucións de configuración.
- CA1.6. Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.

##### UD2

- CA1.1. Obtivéronse os datos de partida relativos ao sistema ou á modificación.
- CA1.2. Obtívose información sobre os subsistemas que integran o conxunto.
- CA1.3. Propuxéronse solucións de configuración.
- CA1.5. Seleccionouse a solución idónea para configurar o sistema ou a modificación.
- CA1.6. Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
- CA1.7. Amosouse interese pola evolución tecnolóxica do sector.
- CA2.2. Configuráronse os sistemas mecatrónicos, satisfacendo os requisitos funcionais.
- CA2.3. Identificáronse os elementos mecatrónicos que requiran determinar as súas dimensións e formas.
- CA2.5. Especificáronse os esforzos aos que están sometidos os elementos e os órganos, así como as súas dimensións.
- CA2.6. Establecéronse as dimensións de elementos e órganos.

- CA2.7. Seleccionáronse os elementos mecatrónicos comerciais e de subministracións industriais.
- CA2.8. Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.

## UD3

- CA1.5. Seleccionouse a solución idónea para configurar o sistema ou a modificación.
- CA1.6. Colaborouse entre compañeiros durante a realización das tarefas.
- CA2.3. Identificáronse os elementos mecatrónicos que requiran determinar as súas dimensións e formas.
- CA2.6. Establecéronse as dimensións de elementos e órganos.

## UF2

## UD4

- CA1.1. Seleccionouse a escala que cumpra utilizar.
- CA1.2. Determináronse alzados, plantas e seccións necesarios para lle dar unha mellor definición ao debuxo.
- CA1.3. Ordenáronse as vistas ou as informacións necesarias que aparecen nun mesmo plano.
- CA1.4. Representáronse os alzados, as plantas, os perfís e as seccións que forman parte da información gráfica que conteñen os planos.
- CA1.5. Seleccionáronse os utensilios, o soporte e os formatos máis adecuados para a realización dos planos.
- CA1.6. Identificáronse e nomeáronse os planos que inclúe o proxecto.
- CA1.7. Cotáronse os planos, determinando a posición e a ensamblaxe dos sistemas mecatrónicos.
- CA1.8. Identificouse a simboloxía de elementos normalizados nos planos.

## UD5

- CA3.2. Elaborouse o prego de condicións dun sistema mecatrónico.
- CA3.3. Determináronse as condicións de entrega, embalaxe e transporte das subministracións que deba cumprir o proveedor.
- CA3.6. Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

## UD6

- CA3.1. Determinouse o plan de obra da implantación ou modificación dun sistema mecatrónico.
- CA3.5. Elaborouse o manual de funcionamento dos sistemas mecatrónicos.
- CA3.6. Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

## UD7

- CA2.1. Empregáronse criterios de medición na realización das medicións.

- CA2.3. Utilizáronse aplicacións informáticas na elaboración do orzamento.
- CA2.4. Utilizáronse bases de datos de prezos de instalacións.
- CA2.5. Xeráronse os prezos a partir de catálogos de fabricante.
- CA3.6. Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

UD8

- CA3.6. Compuxéronse e montáronse ordenadamente os documentos do sistema mecatrónico.

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

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

As/os alumnas/os que non acadaren os resultados de aprendizaxe, nas avaliacións trimestrais, marcados na presente programación, realizarán actividades de recuperación.

Realizarase unha proba teórico práctica de recuperación despois de rematar as actividades de recuperación. Estas probas levaranse a cabo inmediatamente despois da avaliación non superada.

O peso destas probas de recuperación será o indicado para cada avaliación, é dicir:

"Peso relativo sobre a nota total do trimestre 75%"

"Probas teórico prácticas realizadas ao remate da UD ou bloque de UD e ao remate do trimestre, tendo en conta o tempo empregado, método utilizado e o resultado acadado. Estas probas constarán dun apartado teórico e dun práctico, a parte teórica terá un peso do 25% e a parte práctica do 50%.

Realizarase unha proba teórico práctica de recuperación despois de rematar as actividades de recuperación, esta proba suporá o 80% da nota, a parte teórica terá un peso do 30% e a parte práctica do 70%. O 20% restantes corresponderalle aos traballos realizados no trimestre. No caso de que non se realicen traballos o peso relativo das probas teórico prácticas de recuperación será o 100%, repartidos en 70% parte práctica e 30% parte teórica.

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

As/os alumnas/os con perda do dereito á avaliación continua, deberán presentarse directamente a un exame final extraordinario, que estará estruturado do mesmo xeito que os das avaliacións trimestrais. Levarase a cabo ao longo do mes de xuño.

Neste caso as técnicas de avaliación e o peso relativo sobre a nota final son:

Proba teórico práctica.

-Parte práctica tendo en conta o método utilizado e o resultado acadado. Peso relativo 70%

-Parte teórica tendo en conta o método utilizado e o resultado acadado. Peso relativo 30%

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

O seguimento da programación levarase a cabo segundo o procedemento e modelo creados polo sistema de calidade dos CIFP, realizarase alomenos mensualmente e mediante a aplicación de programación da consellería de educación.

A avaliación ten que servir para ter coñecemento da idoneidade ou non do funcionamento do método e o labor do profesor, que ademais servirá para poñer de manifesto a adecuación da programación á atención da diversidade e as necesidades educativas especiais.

Os elementos de avaliación obteranse por medio dunha enquisa anónima, segundo o procedemento e modelo creados polo sistema de calidade dos CIFP, e da análise de resultados académicos das/os alumnas/os, considerando dúas perspectivas ou dimensións:

-Externa, opinión dos estudantes

-Interna, sobre o resultado do alumnado

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Realizarase unha proba inicial ao comezo do curso co obxecto de poñer de manifesto o punto de partida, e valorar así o seu progreso. Esta proba será o paso previo para a realización da sesión de avaliación inicial, realizada polo equipo docente e que ten por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a, así como as súas capacidades.

A información para a realización desta sesión obterase da proba previamente realizada, información dos estudos académicos dispoñible, dos informes individuais, de ser o caso, e da observación e as actividades realizadas nas primeiras semanas de curso.

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

O significado educativo da Atención á Diversidade pode concretarse nos seguintes puntos:

- a) Pártese da idea de que as persoas son diferentes e que xa que logo a escola debe axudar a cada un a desenvolver as súas aptitudes.
- b) A crenza de que a vida é unha carreira na que só uns poucos conseguen chegar ao final, fai que se intente eliminar a competitividade.
- c) Non se trata de educar na igualdade, senón ofrecer a todos as mesmas oportunidades para ser desiguais.

Todo iso está fundamentado nunha serie de principios básicos e fundamentais:

- a) Principio de normalización: necesidade de que calquera alumno beneficiase, sempre que sexa posible, dos servizos educativos ordinarios.
- b) Principio de individualización: todo centro docente ten como tarefa primordial proporcionar a cada alumno a resposta que necesita en cada momento para desenvolver de forma óptima as súas capacidades e as súas posibilidades reais.

Para levar a cabo o desenvolvemento do tratamento da diversidade, é preciso analizar cada caso para aplicar a medida apropiada. É preciso indicar que na formación profesional específica, ensino postobrigatoria, non caben as adaptacións curriculares significativas, as adaptacións que se poden aplicar deben ser non significativas, xa que logo existen dúas situacións:

1. Necesidades sensoriais: utilizaranse elementos materiais, escritos, audiovisuais e informáticos, de acceso ao currículo.
2. Diversidade de intereses e/ou ritmos nas aprendizaxes: utilizaranse actividades de apoio, reforzo ou ampliación segundo a situación, estas actividades versan sobre o tema e débense desenvolver na aula.

No esencial, estas medidas consisten en proporcionar a este alumnado, prácticas complementarias as previstas para o conxunto do grupo da clase co fin de facilitar que alcancen os RA buscados. Nalgunha ocasión, cando se manifeste unha motivación para aprender adecuada pero aínda así non se alcaden os obxectivos programados, esa práctica non será complementaria, senón substitutiva da prevista para o grupo.

Para aqueles alumnos que durante o curso non superen as distintas avaliacións ou requiran algún reforzo, por observarse algún problema no aprendizaxe:

1. Se lles facilitarán actividades consistentes en exercicios prácticos, e cuestionarios para aclarar aqueles aspectos onde se detectaron maiores deficiencias.
2. Se lle realizará unha proba escrita sobre os contidos da avaliación non superada

## 9. Aspectos transversais

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

A finalidade da educación é o desenvolvemento integral do alumnado. Isto supón atender non só ás capacidades cognitivas ou intelectuais dos alumnos senón tamén ás súas capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal e de inserción e actuación social. A formación ético-moral xunto coa formación científica debe posibilitar esa formación integral.

A Lexislación educativa estableceu os currículos das distintas etapas educativas e neles os ensinamentos ou temas transversais que deben estar presentes nas diferentes áreas. O carácter transversal fai referencia a diferentes aspectos:

- a) Os temas transversais abarcan contidos de varias disciplinas e o seu tratamento debe ser abordado desde a complementariedade.
- b) Non poden suscitarse como un programa paralelo ao desenvolvemento do currículo senón insertado na dinámica diaria do proceso de ensinoaprendizaxe.
- c) Son transversais porque deben impregnar a totalidade das actividades do centro.

Por outra banda, os temas transversais deben contribuír especialmente á educación en valores morais e cívicos do alumnado. Son considerados temas transversais:

- Educación moral e cívica.
- Educación para a paz.
- Educación para a igualdade de oportunidades de ambos sexos
- Educación ambiental.
- Educación para a saúde.
- Educación vial.
- Educación do consumidor.
- Educación para o desenvolvemento.
- Educación para o uso das novas tecnoloxías da información e a comunicación.

Aínda que este modulo non ten relación con todas as categorías de valores de carácter transversal, algúns deles é máis doado integralos fluidamente na programación, pois mesmo son contemplados nos CA do módulo:

- Educación ambiental: Os usos das diversas tecnoloxías empregadas na construción mecánica supón unha modificación do medio ambiente ou entorno laboral. Polo tanto, no tratamento dos temas debe pórse de manifesto a necesidade de valorar sempre os beneficios e inconvenientes de cada unha delas, e en cada caso o sistema de tratamento para eliminar ou tratar e minimizar os refugallos que se xeran en cada proceso.
- Educación para a saúde: neste módulo, e nas recomendacións que se realizarán antes das actividades, inclúiranse a explicación das precaucións e normas de seguridade e saúde laboral que se teñen que respectar para o seu desenvolvemento.
- Educación non sexista: A educación para igualdade entre os homes e as mulleres manifestase de forma xeral durante o desenvolvemento do módulo a través dun reparto non discriminatorio dos diferentes tipos de tarefas así como proporcionando contextos de aprendizaxe nos que os aspectos tecnolóxicos non teñan marcado carácter masculino.
- Educación para a convivencia: A educación moral e cívica encontra espazos de tratamento nos contidos relacionados co traballo e o mercado de traballo, e de forma explícita no desenvolvemento de actitudes de responsabilidade cara ó traballo ben feito e a cooperación no grupo.
- Educación para a Paz, que contribúe a desenvolver no alumnado a capacidade para consolidar su madurez persoal, social, e moral permitindo actuar de forma pacífica na resolución de conflitos.
- Igualdade de oportunidades. Non discriminación no acceso ao emprego unha vez empregados por razón de sexo, estado civil, relixión, etc. Esta igualdade deberase respectar en todo momento, incluso no acceso ao mercado laboral.
- Educación Moral e Cívica. Relacionada cos deberes que rexen a relación laboral, como os de cumprir as obrigas concretas do seu posto de traballo, de conformidade coas regras da boa fe e dilixencia.
- Por último, a necesidade de consultar múltiples páxinas Web (páxinas de prontuarios mecánicos, catálogos comerciais, datos técnicos para a resolución de problemas, etc.), e de navegar pola rede é parte da educación para o uso das TIC.

**9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Prevese levar a cabo unha visita a un laboratorio técnico de ensaios destrutivos e non destrutivos. Poderase programar algunha outra actividade ao longo do curso.

**10. Outros apartados****10.1) Secuenciación das UD**

En algúns momentos e por cuestións de organización e/ou optimización de espazos, alternanse UD.