

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

| Código   | Centro      | Concello | Ano académico |
|----------|-------------|----------|---------------|
| 15006754 | Ferrolterra | Ferrol   | 2023/2024     |

**Ciclo formativo**

| Código da familia profesional | Familia profesional  | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo                                   | Grao                               | Réxime            |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| FME                           | Fabricación mecánica | CSFME01                   | Programación da produción en fabricación mecánica | Ciclos formativos de grao superior | Réxime de adultos |

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

| Código MP/UF | Nome   | Curso     | Sesións semanais | Horas anuais | Sesións anuais |
|--------------|--|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP0164       | Execución de procesos de fabricación                                     | 2023/2024 | 6                | 187          | 187            |
| MP0164_13    | Organización dos procesos  | 2023/2024 | 6                | 30           | 30             |
| MP0164_23    | Preparación, execución e normas de seguridade en procesos de fabricación | 2023/2024 | 6                | 127          | 127            |
| MP0164_33    | Mantemento de máquinas   | 2023/2024 | 6                | 30           | 30             |

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

**Profesorado responsable**

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | MIGUEL ALVITE FERNÁNDEZ |
| Outro profesorado              |                         |

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

A programación de este módulo faise tendo en conta o Decreto 39/2010.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, que abrangue aspectos como:

- Preparación e posta a punto de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.
- Execución do mecanizado e a montaxe de elementos.
- Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Mecanizado por arranque de material con máquinas ferramenta de corte, de abrasión, electroerosión e especiais.
- Mecanizado sen arranque de material con máquinas ferramenta de corte e conformación (térmica e mecánica).
- Montaxe de conxuntos mecánicos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c) e j) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c) e f).

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

- Preparación e posta a punto de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas que interveñen no proceso.
- Execución de operacións de mecanizado de produtos mecánicos consonte o proceso estipulado e con criterios de calidade do produto, con actuacións relativas a:
  - Detección de fallos ou desaxustes na execución das fases do proceso, e a súa correspondente corrección actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
  - Realización do mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
  - Aplicación das medidas de seguridade e dos equipamentos de protección individual na execución operativa.
  - Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos, cos aspectos contaminantes e co seu tratamento.
  - Execución de operacións de montaxe de conxuntos mecánicos de acordo co proceso estipulado e con criterios de calidade do produto.

**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    | Procesos de mecanizado                                      |            | 30                 | 16       |
| 2    | Mecanizado por torneado                                     |            | 50                 | 25       |
| 3    | Mecanizado por fresado                                      |            | 47                 | 24       |
| 4    | Mecanizado por rectificadado                                |            | 10                 | 6        |
| 5    | Mecanizado por electroerosión                               |            | 10                 | 6        |
| 6    | Mecanizado por corte e conformación e mecanizados especiais |            | 10                 | 6        |
| 7    | Mantemento de máquinas                                      |            | 30                 | 17       |

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

| N.º | Título da UD           | Duración |
|-----|------------------------|----------|
| 1   | Procesos de mecanizado | 30       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Organiza a execución dos procesos de fabricación, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso. | SI       |

##### 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 Identifícanse materiais e produtos mecánicos.   |
| CA1.2 Analízanse as características que afectan ao seu procesamento, tanto dos materiais como dos produtos mecánicos que se vaian empregar na fabricación.  |
| CA1.3 Identifícanse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.   |
| CA1.4 Identifícanse útiles e ferramentas para empregar na fabricación.  |
| CA1.5 Consultáronse catálogos de ferramentas.   |
| CA1.6 Analízase o funcionamento de máquinas, equipamentos, ferramentas e útiles, así como as condicións de traballo de cada técnica no relativo ao produto que se fabrique e aos medios de produción. |
| CA1.7 Identifícanse e selecciónanse as máquinas para empregar en función das características do produto.  |
| CA1.8 Elaborouse a folla de procesos.   |
| CA1.9 Identifícase a secuencia de operacións para realizar nas máquinas, en función das especificacións solicitadas e da folla de proceso.  |
| CA1.10 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.  |
| CA1.11 Identifícanse as necesidades de materiais e de recursos en cada fase.  |
| CA1.12 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.13 Determinouse a recollida selectiva de residuos.  |
| CA1.14 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.   |
| CA1.15 Identifícanse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.  |

##### 4.1.e) Contidos

| Contidos   |
|--|
| Análise do produto para fabricar.                          |
| Materiais empregados na fabricación de produtos mecánicos. |
| Catálogos de ferramentas.                                  |

**Contidos**

Máquinas empregadas na elaboración de produtos mecánicos.

Organización das fases do proceso, tendo en conta a relación cos medios e as máquinas.

Follas de procesos.

Medidas de prevención e de tratamento de residuos.

Calidade, normativa e catálogos.

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

| N.º | Título da UD            | Duración |
|-----|-------------------------|----------|
| 2   | Mecanizado por torneado | 50       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice. | SI       |
| RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final. | SI       |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.   | SI       |

**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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.  |
| CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.  |
| CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.  |
| CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.  |
| CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.  |
| CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.   |
| CA1.7 Introdúcense na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.   |
| CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.   |
| CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.  |
| CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación. |
| CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.  |
| CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.                |
| CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.  |
| CA2.5 Descríbironse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.  |
| CA2.6 Descríbironse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).   |

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.7 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.   |
| CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.   |
| CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.  |
| CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.   |
| CA2.11 Discerniuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.  |
| CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.   |
| CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.  |
| CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.   |
| CA3.3 Descríbíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac |
| CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.  |
| CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.  |
| CA3.6 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.   |
| CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.   |
| CA3.8 Descríbíronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.  |
| CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.  |

#### 4.2.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Elementos e mandos das máquinas.                                      |
| Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.          |
| Trazado e marcaxe de pezas.   |
| Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. |
| Montaxe e axuste de útiles.   |
| Regulación de parámetros do proceso.                                  |
| Toma de referencias.  |
| Funcionamento das máquinas ferramenta.                                |
| OTécnicas operativas de corte e conformación.                         |

**Contidos**

Montaxe de conxuntos mecánicos.

Técnicas operativas de montaxe.

Ferramentas de corte.

Técnicas operativas de arranque de labra.

Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.

Metroloxía e verificación de pezas.

Mecanizado con abrasivos.

Técnicas operativas de rectificadío.

Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.

Técnicas operativas nos mecanizados especiais.

Prevenición de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.



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

| N.º | Título da UD           | Duración |
|-----|------------------------|----------|
| 3   | Mecanizado por fresado | 47       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice. | SI       |
| RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final. | SI       |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.   | 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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.  |
| CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.  |
| CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.  |
| CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.  |
| CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.  |
| CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.   |
| CA1.7 Introdúcense na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.   |
| CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.   |
| CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.  |
| CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación. |
| CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.  |
| CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.                |
| CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.  |
| CA2.5 Descríbironse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.  |
| CA2.6 Descríbironse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).   |

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.7 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.  |
| CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.   |
| CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.  |
| CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.   |
| CA2.11 Discerniuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.  |
| CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.   |
| CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.  |
| CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.   |
| CA3.3 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac |
| CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.  |
| CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.  |
| CA3.6 Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.  |
| CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.   |
| CA3.8 Descríbense os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.  |
| CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.  |

#### 4.3.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Elementos e mandos das máquinas.                                      |
| Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.          |
| Trazado e marcaxe de pezas.   |
| Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. |
| Montaxe e axuste de útiles.   |
| Regulación de parámetros do proceso.                                  |
| Toma de referencias.  |
| Funcionamento das máquinas ferramenta.                                |
| OTécnicas operativas de corte e conformación.                         |

**Contidos**

Montaxe de conxuntos mecánicos.

Técnicas operativas de montaxe.

Ferramentas de corte.

Técnicas operativas de arranque de labra.

Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.

Metroloxía e verificación de pezas.

Mecanizado con abrasivos.

Técnicas operativas de rectificad.

Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.

Técnicas operativas nos mecanizados especiais.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

| N.º | Título da UD                 | Duración |
|-----|------------------------------|----------|
| 4   | Mecanizado por rectificadado | 10       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice. | SI       |
| RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final. | SI       |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.   | 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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.  |
| CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.  |
| CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.  |
| CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.  |
| CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.  |
| CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.   |
| CA1.7 Introdúcense na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.   |
| CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.   |
| CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.  |
| CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación. |
| CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.  |
| CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.                |
| CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.  |
| CA2.5 Descríbironse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.  |
| CA2.6 Descríbironse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).   |

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.7 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.  |
| CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.   |
| CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.  |
| CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.   |
| CA2.11 Discerniuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.  |
| CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.   |
| CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.  |
| CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.   |
| CA3.3 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac |
| CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.  |
| CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.  |
| CA3.6 Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.  |
| CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.   |
| CA3.8 Descríbense os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.  |
| CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.  |

#### 4.4.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Elementos e mandos das máquinas.                                      |
| Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.          |
| Trazado e marcaxe de pezas.   |
| Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. |
| Montaxe e axuste de útiles.   |
| Regulación de parámetros do proceso.                                  |
| Toma de referencias.  |
| Funcionamento das máquinas ferramenta.                                |
| OTécnicas operativas de corte e conformación.                         |

**Contidos**

Montaxe de conxuntos mecánicos.

Técnicas operativas de montaxe.

Ferramentas de corte.

Técnicas operativas de arranque de labra.

Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.

Metroloxía e verificación de pezas.

Mecanizado con abrasivos.

Técnicas operativas de rectificadío.

Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.

Técnicas operativas nos mecanizados especiais.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

| N.º | Título da UD                  | Duración |
|-----|-------------------------------|----------|
| 5   | Mecanizado por electroerosión | 10       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice. | SI       |
| RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final. | SI       |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.   | SI       |

#### 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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.  |
| CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.  |
| CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.  |
| CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.  |
| CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.  |
| CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.   |
| CA1.7 Introdúronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.   |
| CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.   |
| CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.  |
| CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación. |
| CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.  |
| CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.                |
| CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.  |
| CA2.5 Descríbironse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.  |
| CA2.6 Descríbironse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).   |

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.7 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.   |
| CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.   |
| CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.  |
| CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.   |
| CA2.11 Discerniuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.  |
| CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.   |
| CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.  |
| CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.   |
| CA3.3 Descríbíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac |
| CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.  |
| CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.  |
| CA3.6 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.   |
| CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.   |
| CA3.8 Descríbíronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.  |
| CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.  |

#### 4.5.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Elementos e mandos das máquinas.                                      |
| Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.          |
| Trazado e marcaxe de pezas.   |
| Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. |
| Montaxe e axuste de útiles.   |
| Regulación de parámetros do proceso.                                  |
| Toma de referencias.  |
| Funcionamento das máquinas ferramenta.                                |
| OTécnicas operativas de corte e conformación.                         |



**Contidos**

Montaxe de conxuntos mecánicos.

Técnicas operativas de montaxe.

Ferramentas de corte.

Técnicas operativas de arranque de labra.

Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.

Metroloxía e verificación de pezas.

Mecanizado con abrasivos.

Técnicas operativas de rectificad.

Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.

Técnicas operativas nos mecanizados especiais.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

| N.º | Título da UD  | Duración |
|-----|---|----------|
| 6   | Mecanizado por corte e conformación e mecanizados especiais | 10       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice. | SI       |
| RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final. | SI       |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.   | SI       |

**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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.  |
| CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.  |
| CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.  |
| CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.  |
| CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.  |
| CA1.6 Identifícanse e corríronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.   |
| CA1.7 Introdúcese na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.  |
| CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.   |
| CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.  |
| CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.  |
| CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA2.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación. |
| CA2.2 Descríbense os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.  |
| CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.                |
| CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.  |
| CA2.5 Descríbironse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.  |
| CA2.6 Descríbironse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).   |

| Criterios de avaliación   |
|---|
| CA2.7 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.   |
| CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.   |
| CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.  |
| CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.   |
| CA2.11 Discerniuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.  |
| CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.   |
| CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.   |
| CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.  |
| CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.  |
| CA3.2 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.   |
| CA3.3 Descríbironse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricac |
| CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.  |
| CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.  |
| CA3.6 Aplicouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.   |
| CA3.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.   |
| CA3.8 Descríbironse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.  |
| CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.  |

#### 4.6.e) Contidos

| Contidos  |
|---|
| Elementos e mandos das máquinas.                                      |
| Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.          |
| Trazado e marcaxe de pezas.   |
| Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. |
| Montaxe e axuste de útiles.   |
| Regulación de parámetros do proceso.                                  |
| Toma de referencias.  |
| Funcionamento das máquinas ferramenta.                                |
| OTécnicas operativas de corte e conformación.                         |

**Contidos**

Montaxe de conxuntos mecánicos.

Técnicas operativas de montaxe.

Ferramentas de corte.

Técnicas operativas de arranque de labra.

Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.

Metroloxía e verificación de pezas.

Mecanizado con abrasivos.

Técnicas operativas de rectificadío.

Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.

Técnicas operativas nos mecanizados especiais.

Prevenção de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Factores físicos e químicos do contorno de traballo.

Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

| N.º | Título da UD           | Duración |
|-----|------------------------|----------|
| 7   | Mantemento de máquinas | 30       |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo   | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, de acordo coa súa funcionalidade. | 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 Recoñeceuse o plan de mantemento de cada máquina, de cada ferramenta e de cada útil.   |
| CA1.2 Descríbóronse as operacións de mantemento de usuario de ferramentas, máquinas e equipamentos de fabricación.                       |
| CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.   |
| CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.  |
| CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos. |
| CA1.6 Realizouse o mantemento conforme o plan establecido.   |
| CA1.7 Cumpríronse as medidas de seguridade e as normas de prevención de riscos laborais.   |
| CA1.8 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.   |
| CA1.9 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.  |

**4.7.e) Contidos**

| Contidos   |
|--|
| Engraxamentos, niveis de líquidos e liberación de residuos.        |
| Técnicas de mantemento predictivo, preventivo e correctivo.        |
| Técnicas e procedementos para a substitución de elementos.         |
| Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.            |
| Participación solidaria nos traballos en equipo.                   |
| Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental. |

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

En cada unha das unidades didácticas aparecen os criterios de avaliación que indican o que o alumno debe demostrar en canto a realizacións individuais materializadas e cales son os considerados como mínimos exigibles.

Os mínimos exigibles necesarios para superar o módulo son:

- CA1.9 - Identifícouse a secuencia de operacións para realizar nas máquinas, en función das especificacións solicitadas e da folia de proceso.
- CA1.10 - Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.
- CA1.12 - Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
- CA1.14 - Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.
- CA1.15 - Identificáronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.
- CA1.5 - Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.
- CA1.6 - Identificáronse e corrixíronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.
- CA1.7 - Introducíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.
- CA1.8 - Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.
- CA1.9 - Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.
- CA1.10 - Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.
- CA2.5 - Descríbóronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.
- CA2.8 - Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.
- CA2.12 - Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.
- CA1.3 - Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.
- CA1.4 - Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.
- CA1.5 - Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.
- CA1.6 - Realizouse o mantemento conforme o plan establecido.

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.

Consideráronse como mínimos esixibles aqueles que se supoñen imprescindibles para operar en condicións funcionais e de seguridade nun taller de mecanizado coas máquinas e útiles máis comúns.

Os criterios de cualificación que se empregarán para avaliar ao alumno e o peso que ten cada un son os mostrados:

1ª Avaliación:

    Probas prácticas..... 100%

2ª Avaliación:

    Probas prácticas..... 100%

$((\text{Nota da 1ª Avaliación}) \times 1) + ((\text{Nota da 2ª Avaliación}) \times 2)) / 3 = \text{Nota resultante da 2ª Avaliación}$

3ª Avaliación:

    Probas prácticas..... 100%

$((\text{Nota resultante da 2ª Avaliación}) \times 1) + ((\text{Nota da 3ª Avaliación}) \times 2)) / 3 = \text{Nota resultante da } 1ª \text{ Avaliación}$

Nas probas prácticas valorarase:

-Medidas da peza (cada medida con erro superior a 0,1mm será avaliada con un "0", as medidas con erro igual a 0,1mm serán avaliadas con un "5").

-Escuadrado (no caso de pezas de fresadora).

-Axuste entre pezas de un conxunto.

-Acabados.

-Uso das medidas de seguridade.

-Limpeza e Mantemento de primeiro nivel das máquinas usadas.

-Orde axeitado no proceso de mecanizado e uso correcto dos parámetros de corte .

As pezas terán un peso na nota en función da súa complexidade.

Consideraranse positivas as puntuacións iguais ou superiores a cinco puntos.

Solamente se realizará proba de recuperación na terceira avaliación.

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

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

Aqueles alumnos que teñan suspenso o módulo de Execución de procesos de fabricación deberán realizar unha proba, esta proba constará de dous supostos prácticos similares ós feitos na clase. Os mínimos esixibles e os criterios de avaliación serán os mesmos que para o resto dos alumnos. Dita proba será calificada de 0 a 10 puntos e superarán o módulo aqueles que acaden unha nota igual ou superior a 5 puntos.

A duración desta proba será a seguinte:

Practica 1: 2 horas

Practica 2: 3 horas

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

Aqueles alumnos que superen o 10% de faltas de asistencia e lles sexa comunicada a perda de dereito a avaliación continua serán avaliados mediante unha única proba que se levará a cabo no lugar e data sinalados pola xefatura de estudos. Dita proba constará de dous supostos prácticos similares ós feitos na clase. Os mínimos esixibles e os criterios de avaliación serán os mesmos que para o resto dos alumnos. Dita proba será calificada de 0 a 10 puntos e superarán o módulo aqueles que acaden unha nota igual ou superior a 5 puntos.

A duración desta proba será a seguinte:

Practica 1: 2 horas

Practica 2: 3 horas

## 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 alcanzados, 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, tempo, ¿).

Trimestralmente analizarase o desenvolvemento da programación en relación aos resultados obtidos por los 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

Realizárase mediante informes finais de avaliación de cursos anteriores, resultados de avaliacións anteriores e o cuestionario inicial do alumno. No caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información achega do mesmo no Departamento de Orientación e coa colaboración do mesmo, faráselle unha Adaptación Curricular que permita alcanzar ao alumno os obxectivos marcados en devandita Adaptación Curricular e que estean acordes cos obxectivos do 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 previsto, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

Actividades de distinto grao de dificultade.

Actividades de reforzo.

Traballos persoais.

Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación.

Actividades de ampliación para alumnos que alcanden os obxectivos marcados e desexen profundizar no tema

## 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: concienciarase ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópico 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 a aprendizaxe e o acceso aos materiais en calquera momento e lugar.





|  |
|--|
|  |
|--|

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

|                    |
|--------------------|
| Non se contemplan. |
|--------------------|