

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

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

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	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
MP0165	Xestión da calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental	2023/2024	3	105	105
MP0165_13	Xestión da calidade	2023/2024	3	45	45
MP0165_23	Riscos laborais	2023/2024	3	30	30
MP0165_33	Protección ambiental e xestión de residuos industriais	2023/2024	3	30	30

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	ALFONSO SAA ARIAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A programación que aquí se detalla, para o presente curso, corresponde ao módulo de xestión da calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental, correspondente ao ciclo superior de construcións metálicas, pertencente a familia profesional de fabricación mecánica, no rexime DUAL coa empresa "Cortizo" no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro educativo.

O marco lexislativo é o seguinte:

ORDE do 14 de xuño de 2018 pola que se autorizan proxectos experimentais de formación profesional dual de ciclos formativos de formación profesional en centros educativos, en colaboración con diversas entidades..

RESOLUCIÓN do 6 de xullo de 2023, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo no curso 2023/24.. Donde no décimo noveno punto establece o desenvolvemento da modalidade de formación profesional dual

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.

Decreto 44/2010, do 11 de marzo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en construcións metálicas. Donde se indica a seguinte competencia xeral:

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.

A formación do módulo contribúe a alcanzar o seguinte obxectivo e a seguinte competencia:

- j) Analizar os sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental, e identificar as accións necesarias para manter os modelos de xestión e sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- j) Manter os modelos de xestión e os sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental, así como supervisar e auditar o cumprimento das normas, os procesos e as instrucións, e xestionar o rexistro documental.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de calidade en fabricación mecánica.

Esta función abrangue aspectos como:

- ¿ Xestión dos sistemas de calidade.
- ¿ Prevención de riscos laborais.
- ¿ Protección ambiental.

En relación co módulo de calidade, medio ambiente e prevención de riscos laborais, o Decreto 44/2010, do 11 de marzo, ten como obxectivo formar profesionais capaces de adaptarse ás características do ámbito produtivo. Os estudantes aprenderán a aplicar normas e regulacións de seguridade, a avaliar os riscos laborais e a implementar medidas preventivas e correctivas. Tamén se lles ensinará a xestionar a calidade e o medio ambiente no contexto do sector da construción metálica.

Para as empresas de construcións metálicas na contorna de Santiago de Compostela, este currículo asegura que os futuros profesionais estarán equipados coas habilidades necesarias para manexar a calidade, o medio ambiente e a prevención de riscos laborais no seu campo.

Por tanto, a adecuación do currículo ás características do ámbito produtivo implica unha formación práctica e teórica nestas áreas, co obxectivo de preparar aos estudantes para os desafíos reais que atoparán no seu campo profesional.

### 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.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	5	5
2	SISTEMA DE XESTIÓN DA CALIDADE	Fundamentos e estrutura da ISO 9000	30	20
3	FERRAMENTAS DE CALIDADE E EXCELENCIA	Calidade Total e Ferramentas avanzadas de xestión	10	15
4	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	15	15
5	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	Coñecer a normativa e os principais tipos de riscos dun taller de caldeirería	15	15
6	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	15	20
7	PROTECCIÓN AMBIENTAL	Coñecer a normativa de xestión e saber como identificar contaminantes	10	5
8	XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS	Coñecer os principais tipos de residuos e como xestionalos	5	5

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.	NO
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.
CA2.8 Definíronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Descrición de procesos (procedementos): indicadores e obxectivos.
Sistema documental.
Ferramentas da calidade total (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).
Ferramentas avanzadas da calidade (QFD, AMFE, Poka Yoke, Benchmarking, etc.).

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

N.º	Título da UD	Duración
2	SISTEMA DE XESTIÓN DA CALIDADE	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.	SI
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	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 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.
CA1.2 Identifícanse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.
CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.
CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.
CA1.8 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.
CA2.8 Defínense os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.
CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Normas de aseguramento da calidade.
Infraestrutura da calidade.
Descrición de procesos (procedementos): indicadores e obxectivos.
Sistema documental.
Auditorías: tipos e obxectivos.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	FERRAMENTAS DE CALIDADE E EXCELENCIA	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	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 Identificáronse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.
CA2.2 Describiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.
CA2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.
CA2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).

Criterios de avaliación
CA2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).
CA2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.
CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.
CA2.10 Relacionáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.
CA2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.
CA2.13 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Diferenzas entre os modelos de excelencia empresarial.
Modelo europeo EFQM: criterios do modelo e avaliación da empresa.
Implantación de modelos de excelencia empresarial.
Sistemas de autoavaliación: vantaxes e inconvenientes.
Proceso de autoavaliación.
Plan de mellora.
Recoñecemento á empresa.
Ferramentas da calidade total (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).
Ferramentas avanzadas da calidade (QFD, AMFE, Poka Yoke, Benchmarking, etc.).

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Formación en empresa.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	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 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.
CA1.2 Identifícanse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.
CA1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.
CA1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.
CA1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.
CA1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.
CA1.8 Clasifícanse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.
CA1.9 Clasifícanse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.
CA1.10 Clasifícanse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.
CA1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.
CA1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.
CA1.13 Identifícanse as técnicas e os medios de protección contra incendios.
CA1.14 Identifícanse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.



**Criterios de avaliación**

CA1.15 Descríbense as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.

CA1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.

CA1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.

**4.4.e) Contidos****Contidos**

[Procedemento para avaliar riscos na empresa.](#)

0Prevenición e protección contra incendios e explosións.

Técnicas para a mobilización e o traslado de materiais.

Normas de conservación e mantemento.

Normas de certificación e uso.

Promoción da cultura da prevención de riscos como modelo de política empresarial.

Disposicións de ámbito estatal, autonómico e local.

Clasificación de normas por sector de actividade e por tipo de risco.

Prevenición de riscos nas normas internas das empresas.

Áreas funcionais da empresa relacionadas coa prevención. Organigramas.

Organización da prevención dentro da empresa.

Protección colectiva.

Equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.

Sinalización de seguridade.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	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 Identifícaronse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.
CA1.2 Identifícaronse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.
CA1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.
CA1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.
CA1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.
CA1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.
CA1.8 Clasifícaronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.
CA1.9 Clasifícaronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.
CA1.10 Clasifícaronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.
CA1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.

Criterios de avaliación
CA1.12 Describiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.
CA1.13 Identificáronse as técnicas e os medios de protección contra incendios.
CA1.14 Identificáronse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.
CA1.15 Describíronse as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.
CA1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.
CA1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p><a href="#">Procedemento para avaliar riscos na empresa.</a></p> <p>Prevenção e protección contra incendios e explosións.</p> <p>Técnicas para a mobilización e o traslado de materiais.</p> <p>Normas de conservación e mantemento.</p> <p>Normas de certificación e uso.</p> <p>Promoción da cultura da prevención de riscos como modelo de política empresarial.</p> <p>Disposicións de ámbito estatal, autonómico e local.</p> <p>Clasificación de normas por sector de actividade e por tipo de risco.</p> <p>Prevenção de riscos nas normas internas das empresas.</p> <p>Áreas funcionais da empresa relacionadas coa prevención. Organigramas.</p> <p>Organización da prevención dentro da empresa.</p> <p>Protección colectiva.</p>

Contidos
Equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.
Sinalización de seguridade.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Formación en empresa.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	SI
RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.	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 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.
CA1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.
CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.
CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.
CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.

Criterios de avaliación
CA1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.
CA1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.
CA1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.
CA2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.
CA2.2 Identifícanse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.
CA2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.
CA2.4 Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.
CA2.5 Identifícanse os límites legais aplicables.
CA2.6 Identifícanse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.
CA2.7 Identifícanse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.
CA2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.
CA2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Disposicións de ámbito autonómico e estatal.
Áreas funcionais da empresa relacionadas coa protección ambiental. Organigramas.
Organización da protección ambiental dentro da empresa.
Promoción da cultura da protección ambiental como modelo de política empresarial.
Residuos industriais máis característicos.

Contidos
Documentación necesaria para formalizar a xestión dos residuos industriais.
Recollida e transporte de residuos industriais.
Centros de almacenaxe de residuos industriais.
Redución dos residuos industriais: modificación do produto, mellora do proceso, boas prácticas e uso de tecnoloxías limpas.
Reciclaxe en orixe.
Técnicas estatísticas de avaliación da protección ambiental.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	PROTECCIÓN AMBIENTAL	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	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 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.
CA1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.
CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.

Criterios de avaliación
CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.
CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.
CA1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.
CA1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.
CA1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Disposicións de ámbito autonómico e estatal. Áreas funcionais da empresa relacionadas coa protección ambiental. Organigramas. Organización da protección ambiental dentro da empresa. Promoción da cultura da protección ambiental como modelo de política empresarial.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.
CA2.2 Identificáronse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.
CA2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.
CA2.4 Clasificáronse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.
CA2.5 Identificáronse os límites legais aplicables.
CA2.6 Identificáronse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.
CA2.7 Identificáronse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.
CA2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.
CA2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Residuos industriais máis característicos.
Documentación necesaria para formalizar a xestión dos residuos industriais.
Recollida e transporte de residuos industriais.
Centros de almacenaxe de residuos industriais.
Redución dos residuos industriais: modificación do produto, mellora do proceso, boas prácticas e uso de tecnoloxías limpas.
Reciclaxe en orixe.
Técnicas estatísticas de avaliación da protección ambiental.



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

Os criterios de avaliación mínimos exigibles para acadar a avaliación positiva serán os seguintes:

UD2:

CA1.1 - Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.

CA1.2 - Identifícanse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.

CA1.7 - Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.

CA1.8 - Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.

CA2.12 - Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.

UD3:

CA2.1 - Identifícanse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.

CA2.5 - Describíronse metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).

CA2.6 - Describíronse as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).

CA2.7 - Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.

UD5:

CA1.1 - Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.

CA1.2 - Identifícanse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.

CA1.5 - Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.

CA1.7 - Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.

CA1.8 - Clasifícanse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.

CA1.9 - Clasifícanse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.

CA1.10 - Clasifícanse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.

CA1.12 - Describiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.

CA1.13 - Identifícanse as técnicas e os medios de protección contra incendios.

CA1.16 - Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.

## UD7:

CA1.1 - Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.

CA1.2 - Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.

CA1.3 - Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.

CA1.4 - Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.

CA1.6 - Interpretese o contido das normas que regulan a protección ambiental.

CA1.8 - Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.

CA1.10 - Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

## UD8:

CA2.1 - Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.

CA2.2 - Identifícanse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.

CA2.3 - Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.

CA2.4 - Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.

CA2.5 - Identifícanse os límites legais aplicables.

CA2.8 - Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.

## CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A cualificación será de 1 a 10 puntos, considerándose avaliación positiva a puntuación igual ou superior a 5 (cinco) puntos, redondeándose os decimais ao número enteiro máis próximo (ata 5 décimas o redondeo farase ao número enteiro inmediato anterior, e decir, se a nota é 5,5 o redondeo será 5).

Nas evidencias de coñecemento, probas escritas, cada pregunta levará indicada a correspondente puntuación.

Os pesos dos diferentes instrumentos de avaliación serán os seguintes para a formación no centro educativo:

Evidencias de coñecemento (EC). PROBAS ESCRITAS (PE): 50%

Evidencias de produto (EP). LISTA DE COTEXO (LC): 40%

Evidencias de desempeño (ED). TABOA DE OBSERVACIÓN (TO) :10 %

Os pesos dos diferentes instrumentos de avaliación serán os seguintes para a formación na empresa:

Evidencias de produto (EP). LISTA DE COTEXO (LC): 40%

Evidencias de desempeño (ED). TABOA DE OBSERVACIÓN (TO) :60 %

CALCULO NOTA POR AVALIACION NO CENTRO EDUCATIVO (CE):

A cualificación de cada avaliación será o resultado da seguinte fórmula:

$$\text{Nota CE} = \text{PE} \times 0.5 + \text{LC} \times 0.4 + \text{TO} \times 0.1$$

Para acadar avaliación positiva o resultado debe ser como mínimo cinco (5) puntos.

CALCULO NOTA DA AVALIACION DURANTE A FORMACIÓN NA EMPRESA (FE):

A cualificación desta avaliación será o resultado da seguinte fórmula:

$$\text{Nota FE} = \text{LC} \times 0.4 + \text{TO} \times 0.6$$

Para acadar avaliación positiva o resultado debe ser como mínimo cinco (5) puntos.

NOTA FINAL DO MÓDULO: A cualificación será de 1 a 10 puntos e a nota final calcularase mediante a seguinte formula:

$$\text{Nota Final} = (\text{media das Nota CE}) \times 0.7 + \text{Nota FE} \times 0.3$$

No caso de que exista algunha nota da avaliación no centro educativo que non acadara a avaliación positiva (5 puntos) para o cálculo da nota final do módulo utilizarase a nota da recuperación.

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

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

O procedemento a seguir será o seguinte:

Identificar as unidades didácticas e resultados de aprendizaxe que hai que recuperar e que non se superaron (nota de avaliación inferior a 5 puntos) para elo utilizarase o informe individualizado proposto no SXC. Diseñar as actividades de recuperación que se realizarán no centro educativo e/ou na empresa tendo en conta as características do proxecto de FP dual, o perfil profesional do alumnado e as competencias que se queren desenvolver.

Establecer os criterios de avaliación e os instrumentos de avaliación que se aplicarán para comprobar o logro dos resultados de aprendizaxe pendentes, tendo en conta os criterios de avaliación non superados polo alumnado.

Realizar as actividades de recuperación no prazo establecido, proporcionando ao alumnado a orientación, o apoio e os recursos necesarios para a súa realización.

Coordinar co titor do centro educativo o seguimento das actividades de recuperación que se desenvolvan na empresa.

Realizar o seguimento das actividades de recuperación que se desenvolvan no centro dentro dos prazos establecidos.

Avaliar o grao de consecución dos resultados de aprendizaxe mediante os instrumentos de avaliación previstos, rexistrando as cualificacións e as evidencias de aprendizaxe.

Comunicar ao alumnado o resultado da avaliación.

A temporalización das actividades de recuperación será durante o período da estada na empresa.

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

O alumnado que perdese o dereito á avaliación continua no módulo terá dereito a unha única proba final extraordinaria previa á avaliación final de módulos correspondente, de acordo co establecido no artigo 25.5 da Orde do 12 de xullo de 2011.

O procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria será o seguinte:

1. Terase en consideración os resultados de aprendizaxe así como os criterios de avaliación definidos nesta programación como mínimos exixibles.
2. Realización das seguintes probas:
  - 2.1 Probas escritas teórico prácticas (PE): Peso relativo 70%
  - 2.2 Probas prácticas (PP). Peso relativo 30%
3. A nota final será o resultado da fórmula:  $NA = (70\% \times PE) + (30\% \times PP)$
4. Planificación da proba a cal poderá ser en varios días .
5. Comunicación ao alumnado, mediante Abalar, das datas da avaliación e do procedemento correspondente.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación será de 1 a 10 puntos, considerándose positiva a puntuación igual ou superior a 5 puntos, redondeándose os decimais ao punto máis próximo: para as décimas menores que 5 farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente anterior, e se as décimas son maiores ou iguais a 5, entón farase o redondeo ao número enteiro inmediatamente superior.

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

### -SEGUIMENTO DA PROGRAMACIÓN:

O seguimento da programación farase como mínimo de forma mensual mediante a aplicación web [www.edu.xunta.es/programacións](http://www.edu.xunta.es/programacións) reflectindo o seguimento do planificado, as modificacións sufridas e as súas causas, melloras, etc de cara a mellora continua da propia programación para vindeiros cursos.

### AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE:

Dita avaliación realizarase segundo o recollido nos procedementos do sistema de calidade do centro mediante as enquisas de satisfacción das partes interesadas e de acordo coa normativa vixente.

En xeral faranse axustes tendo en conta:

- \* As enquisas de satisfacción coa actividade docente.
- \* As queixas, suxerencias e reclamacións do alumnado e familia.
- \* Características do grupo (temporalización)
- \* Disponibilidade de recursos (contidos)

O procedemento a seguir será o seguinte:

2.1 IDENTIFICAR, de habelos, os puntos da enquisa, queixas, suxestións, reclamacións, etc que tiveran resultado NON favorable ou mellorable.

2.2 ANALIZAR a enquisa (ben con todo o equipo docente e/ou alumnado).

2.3 ESTABLECER ACCIÓNS a seguir, conxunta ou individualmente (maior comunicación co alumnado, modificacións na metodoloxía didáctica, ampliación de recursos, modificacións de tarefas,

etc.

3. Reflectir as conclusións e de ser o caso as accións correspondentes de equipo docente nas actas de reunión e indicar as melloras na aplicación de programacións.

4. Implantar as accións correspondentes para a mellora da labor docente.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Segundo se indica na normatía correspondente a avaliación inicial farase ao inicio do curso por varias razóns:

1. Identificar o nivel de coñecemento previo: Isto nos permite entender o nivel de coñecemento e habilidades que os estudantes xa posúen, axudando a adaptar o curso para satisfacer as necesidades do alumnado.
2. Establecer expectativas: A avaliación inicial pode axudar a establecer expectativas claras para o alumnado e o profesor, de tal forma que poden entender o que se espera deles.
3. Identificar necesidades de aprendizaxe individuais: Cada alumno/a é único e pode ter diferentes necesidades de aprendizaxe. A avaliación inicial pode axudar a identificar estas necesidades para que se poidan

facer axustes no plan de estudos ou na metodoloxía correspondente.

4. Fomentar a participación do alumnado: Cando o alumnado participan na avaliación inicial, poden sentirse máis comprometidos coa súa aprendizaxe. Isto pode levar a un maior compromiso e éxito no curso.

Os métodos que se utilizarán na avaliación inicial serán os seguintes:

1. Probas escritas: Trátase de avaliar os coñecementos previos do alumnado sobre o módulo.
2. Entrevistas individuais: As entrevistas poden proporcionar unha visión máis profunda das habilidades e coñecementos do alumnado.
3. Observación do alumnado.
4. Autoavaliación para que o alumnado reflexione sobre as súas propias habilidades e coñecementos, mediante a aula virtual.
5. Debates en grupo: As discusións en grupo poden ser útiles para avaliar as habilidades de comunicación e colaboración do alumnado.

Igualmente antes de iniciar cada de cada UD. farase unha breve descripción dos obxectivos a acadar e farase preguntas ou se debatirá sobre os novos contidos, vendo a aplicación directa no sector productivo da construción metálica, de cara a motivar ao alumnado ao seu logro.

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

As medidas de reforzo educativo serán as seguintes nos diferentes casos:

Alumnado con necesidade de reforzo:

- Tutorías personalizadas ou en pequenos grupos para resolver dúbidas, reforzar contidos e orientar sobre as estratexias de aprendizaxe máis adecuadas.
- Actividades de reforzo, complementarias ou alternativas, que se adapten ao nivel, ritmo e interese do alumnado e que favorezan a aplicación práctica dos coñecementos adquiridos.
- Traballo cooperativo e a aprendizaxe entre iguais, aproveitando a diversidade do alumnado e as competencias de cada un.
- Proporcionar orientación académica e personalizada ao alumnado e ás súas familias, para atender as súas demandas, expectativas e emocións, e favorecer a súa integración social e o seu benestar.

Alumnado de alta capacidades

- Actividades de aprendizaxe de maior grao de dificultade e ampliación de contidos.
- Proxectos integrados con outros módulos.
- Actividades de profundización, investigación ou creación que supoñan un reto intelectual e estimulen o desenvolvemento das habilidades de pensamento superior, a creatividade e o espírito crítico.
- Grupos de estudo.
- Promover a participación do alumnado en programas de enriquecemento extracurricular, como viveiros de empresas, talleres, concursos, olimpíadas, proxectos integrados con outros módulos, etc., que lle permitan

ampliar os seus intereses e desenvolver os seus talentos.

## 9. Aspectos transversais

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

A programación da educación en valores ten como obxectivos os seguintes:

1. Fomentar o respecto e a tolerancia entre os estudantes.
2. Promover a responsabilidade e a ética profesional.
3. Inculcar a importancia do traballo en equipo e a colaboración.
4. Desenvolver habilidades de liderado e toma de decisións.
5. Fomentar a creatividade e a innovación

Para elo traballaranse os seguintes valores a través de diferentes actividades, proxectos e experiencias:

- Cooperación: Aprender a traballar en equipo, compartindo coñecementos, experiencias e recursos, así como a comunicarse
  - Respetto: Aprender a recoñecer e valorar a diversidade humana, cultural e profesional, así como a convivir pacificamente cos demais, evitando calquera forma de discriminación, violencia ou acoso.
  - Responsabilidade: Aprender a asumir as consecuencias das propias decisións e accións, así como a cumprir cos compromisos adquiridos, tanto no ámbito académico como no laboral.
  - Solidariedade: Aprender a colaborar cos demais, tanto na aula como na contorna social, mostrando empatía, xenerosidade e apoio ás persoas que o necesiten.
  - Honestidade: Aprender a actuar con integridade, coherencia e transparencia, respectando as normas éticas e legais que rexen a convivencia e o exercicio profesional.
  - Creatividade: Aprender a xerar ideas orixinais e solucións innovadoras aos problemas e retos que se expoñan no ámbito académico e profesional, utilizando os recursos dispoñibles de forma eficiente e sostible.
  - Iniciativa: Aprender a tomar a iniciativa na aprendizaxe e no traballo, mostrando interese, curiosidade e motivación por mellorar e superarse, así como capacidade de adaptación e flexibilidade #ante os cambios.
  - Autoestima: Aprender a valorarse positivamente, recoñecendo as propias fortalezas e debilidades, así como a confiar nas propias capacidades e potencialidades para afrontar os desafíos persoais e profesionais.
- Autocrítica: Aprender a verse a si mesmo, a fin de identificar os seus erros e fortalezas, en miras de reforzar as súas calidades positivas ou corrixir aquelas que non o son tanto.

Así mesmo traballaranse valores orientados á sustentabilidade e ao medio ambiente

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares determinaranse logo da reunión do departamento pero versarán sobre as seguintes posibilidades:

1. Charlas e talleres: Convidarase a expertos no campo da calidade, prevención e medio ambiente para que impartan charlas e talleres aos estudantes.
2. Visitas a empresas: Organízase visitas a empresas que se dediquen á fabricación mecánica e que teñan un forte compromiso coa calidade, prevención e medio ambiente.
3. Proxectos de investigación: Pídirase ao alumnado que realicen proxectos de investigación sobre temas relacionados coa calidade, prevención e medio ambiente.
4. Actividades ao aire libre: Organízase actividades ao aire libre ou nos talleres do centro, de maneira que se fomente a conciencia ambiental, prevención de riscos laborais e a calidade.
5. Concursos: Organízase concursos relacionados coa calidade, prevención e medio ambiente, como concursos de carteis ou de vídeos.

### 10. Outros apartados

#### 10.1) Modelo de cuestionario de AVAL. INICIAL

Non se engade debido a que se trata dunha materia nova e suponse que os coñecementos son básicos.

Vaise facendo mediante preguntas orais, de xeito como:

- 1.- Pedir que poñan por escrito unha definición de calidade e logo contrastar opinións.
- 2.- ¿Que norma se utiliza como referencia a hora de implantar un sistema de xestión?
- 3.- Di o nome dos pais da calidade.
- 4.- ¿Cal é o factor que máis inflúe na mellora da competitividade?
- 5.- ¿Que significan as siglas EFQM?
- 6.- ¿Que significan as siglas AMFE?
- 7.- ¿Que precaución hai que tomar a hora de levantar unha carga que está no chan?
- 8.- ¿Que entendes por EPI?
- 9.- ¿Cales son os tres componentes do triángulo do lume?
- 10.- Enumera os principais contaminantes atmosféricos.
- 11.- ¿Que se pode facer co lixo?



### 10.2) Seguimento formación na empresa

Ademais do indicado na normativa o seguimento das actividades a desenvolver, segundo o plan individualizado da formación na empresa , farase de forma presencial cada 15 días no centro educativo ou de forma telemática mediante a aplicación abalar.

### 10.3) Exclusión do proxecto dual

Conforme ao establecido na normativa vixente e o NOF do presente curso, o alumnado que curse un ciclo formativo pola modalidade dual do réxime para as persoas adultas poderá ser excluído do proxecto de formación dual, durante o período de formación no centro educativo, por faltas repetidas de asistencia e/ou puntualidade non xustificadas que poidan derivar nunha falta de aproveitamento das ensinanzas tanto no centro educativo como posteriormente na empresa.

Establécese que un número de faltas de asistencia inxustificadas superior ao 10 % das horas de formación en centro educativo establecidas, para cada curso académico, no correspondente convenio imposibilita un correcto aproveitamento das ensinanzas de calquera ciclo formativo. Polo que o alumnado que acade este número de faltas poderá ser excluído do correspondente proxecto.

A notificación da exclusión do proxecto levarase a cabo pola Dirección do centro, unha vez superado o límite indicado no punto anterior.

Para tales efectos e con carácter previo, enviaráselle un apercibimento ao alumno ou á alumna, ou ao pai, á nai ou á persoa que teña a titoría legal, de ser o caso, cando as faltas de asistencia inxustificadas superen o 6 % das horas de formación en centro educativo establecidas, para cada curso académico, no correspondente convenio.