

1. Identificación da programación
Centro educativo

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

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0165	Xestión da calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental	2024/2025	5	105	105
MP0165_13	Xestión da calidade	2024/2025	5	45	45
MP0165_23	Riscos laborais	2024/2025	5	30	30
MP0165_33	Protección ambiental e xestión de residuos industriais	2024/2025	5	30	30

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO CAMPO ANTÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

<ul style="list-style-type: none"> - Tendo en conta o sistema produtivo da zona deberemos centrarnos sobretudo nos: <ul style="list-style-type: none"> . Fundamentos e principios dos sistemas de aseguramento da calidade. . Modelos e ferramentas de xestión da calidade. . Sistemas de prevención de riscos e medios de protección. . Protección ambiental. Normas e tipos de axentes contaminantes. (BÁSICO)
--

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	ASEGURAMENTO DA CALIDADE	Fundamentos e estrutura da ISO 9000	30	20
2	XESTIÓN DA CALIDADE	Calidade Total e Ferramentas avanzadas de xestión	15	20
3	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	Coñecer a normativa e os principais tipos de riscos dun taller de caldeirería	30	30
4	PROTECCIÓN AMBIENTAL	Coñecer a normativa de xestión e saber como identificar contaminantes	15	15
5	XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS	Coñecer os principais tipos de residuos e como xestionalos	15	15

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

N.º	Título da UD	Duración
1	ASEGURAMENTO DA CALIDADE	30

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

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

4.1.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 aseguramento da calidade.
CA1.2 Identifícaronse 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 Identifícaronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.
CA1.5 Describiuse 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 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.
CA2.8 Definíronse 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.

4.1.e) Contidos

Contidos
Normas de aseguramento da calidade.
Infraestrutura da calidade.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	XESTIÓN DA CALIDADE	15

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.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.
CA2.1 Identifícanse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.
CA2.2 Descríbiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícanse 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.).
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.

Criterios de avaliación

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.
--

4.2.e) Contidos

Contidos

Descrición de procesos (procedementos): indicadores e obxectivos.

Sistema documental.

Auditorías: tipos e obxectivos.

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.).

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	30

4.3.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

4.3.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.

Crterios de avaliación

CA1.15 Descríbironse 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.

4.3.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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	PROTECCIÓN AMBIENTAL	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 de xestión ambiental, 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 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.
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.

4.4.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.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS	15

4.5.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

4.5.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.

Crterios de avaliación

CA2.7 Identifícaronse 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.

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

. Os que figuran recollidos como RA e CA no DBT. En xeral

O mínimo que deberan saber os alumnos para aprobar será o seguinte:

Identificar a infraestrutura da calidade e as súas funcións.

Describir o funcionamento dos sistemas de xestión da calidade e a súa documentación.

Describir o procedemento para certificarse.

Identificar as finalidades dun sistema de calidade total.

Describir as principais ferramentas de xestión da calidade.

Saber describir as características dun sistema de prev. de riscos.

Saber describir as principais características dos sistemas de protección colectiva e individual e os seus usos.

Identificar técnicas e medios de protección contra incendios.

Identificar o principal ordenamento xurídico en materia ambiental.

Recoñecer os fundamentos e os principios dun sistema de xestión ambiental.

Describir as principais técnicas de redución de contaminantes.

Recoñecer os principais axentes contaminantes que se poden xerar na actividade dunha empresa.

Criterios de cualificación:

¿Cómo vamos a avaliar?

Toma de notas diarias do traballo de clase.

Anotacións sobre a actitude demostrada.

Valoración de probas escritas.

Valoración de traballos desenvolvidos.

Haberá unha nota por trimestre que se obterá do seguinte xeito:

Probas escritas 60 % da nota.

Láminas, traballos, etc. 20 % da nota.

A actitude representará un 20% da nota.

A actitude valorarase en función de: comportamento e interés. (O uso do móbil sin permiso durante a clase computará como un negativo en actitude) --> tres ou máis chamadas de atención entenderase que se trata dunha reiteración e polo tanto un 0 en actitude.

Faranse exames parciais por grupos de contidos.

Cada un dos apartados anteriores valorarase sobre 10 puntos e haberá que ter un mínimo de 5 en cada un para aprobar.

A nota final do módulo obterase facendo a media aritmética dos dous trimestres, sempre e cando non teñamos notas inferiores a 3 puntos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

- Os alumnos pendentes farán actividades durante o 6º trimestre (Marzo ¿ Xuño)

- Prestarase especial atención a aqueles alumnos con dificultades de aprendizaxe.
- Alumnos que teñan a 1ª aval. suspensa poderíase facer un exame de recuperación no mes de Febreiro.
- As actividades estarán baseadas en:
 - * Realización dun boletín de preguntas por tema que propoñerá o profesor e que servirá de apoio para a súa preparación.
 - * Un resúmen de cada tema de 2 pax. de amplitude.
 - * Repaso dos principais contidos en clase.
 - * Debate e preguntas orais para ir facendo un seguimento do aprendido.
 - * Faranse dúas probas escritas, durante o 6º trimestre.

- Dado que a aprendizaxe se consegue, normalmente, por repetición sería recomendable que o alumno repita, polo menos, unha parte das actividades feitas durante o curso (sen mirar) e logo comprobe coas mesmas actividades que teña correxidas para ver os erros.

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

- O alumnado con perda de aval. continua:
 1. Non será avaliado en Marzo.
 2. Deberá facer unha ou varias probas escritas a finais do 6º trimestre, antes da Aval. final de módulos e deberá demostrar que ten acadadas todas as capacidades que se recollen nos contidos mínimos.

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

- Farase segundo o recollido nos procedementos do sistema de calidade do centro e de acordo coa normativa vixente. En xeral faranse axustes tendo en conta:
 - * As enquisas de satisfacción coa actividade docente.
 - * Características do grupo (temporalización)
 - * Disponibilidade de recursos (contidos)
- De todo isto deixarase constancia na memoria final de módulo e reflexarase nunha versión de traballo que se utilizará para o seguinte curso.
- Farase constar nas reunións de equipo didáctico.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

- Poderá facerse un pequeno cuestionario os primeiros días de clase para ver o nivel de partida en contidos clave.
- Antes do comezo de cada UD. mediante preguntas horais comprobarase o nivel da clase en relación cos contidos básicos relaciona-dos.

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

- Daranse, actividades complementarias, que logo o alumno deba ir facendo, poderá consultar dúbidas o profesor e logo deberá entre-gar feitas.
- Alumnos máis adiantados
 - * Propoñer actividades extra para subir nota.
- Alumnos atrasados :
 - * Terán máis tempo para facer as actividades.
 - * Deberán facer actividades de reforzo na casa.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

- Traballo en grupo:
 - Preocupación por axuda-los compañeiros nas tarefas de aprendizaxe.
 - Tolerancia ante as actitudes e opinións discrepantes.
- Realización estruturada de traballo:
 - Comportamento activo para conseguir acabados pulcros nos traballos realizados.

Preocupación pola orde e limpeza dos elementos de traballo.
Aproveitamento racional dos materiais tendo en conta as diferentes técnicas de fabricación.
Hábito de realiza-los traballos seguindo as nomas e recomendacións de seguridade e hixiene.

- Valoración de resultados:

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

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

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

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Prevese a visita a alguna empresa do sector no mes de Febreiro (METALDEZA, EMESA). Esta visita vense facendo coordinandose tamén cos profesores que imparten os módulos de taller.

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 sobre a marcha mediante preguntas orais. Por exemplo:

- 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 influe 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?