

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	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 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	2023/2024	6	105	126
MP0165_13	Xestión da calidade	2023/2024	6	45	54
MP0165_23	Riscos laborais	2023/2024	6	30	36
MP0165_33	Protección ambiental e xestión de residuos industriais	2023/2024	6	30	36

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL GUNTÍN LOSADA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

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.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- ¿ Mecanizado por arranque de material con máquinas ferramenta de corte, así como por abrasión, electroerosión e especiais.
- ¿ Mecanizado por corte.
- ¿ Conformación térmica e mecánica.
- ¿ Montaxe de produtos de fabricación mecánica.

A formación do módulo contribúe a alcanzar o obxectivo xeral i) do ciclo formativo, e a competencia h).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre a implantación e o mantemento dos procedementos de aseguramento da calidade, dos modelos de excelencia empresarial, dos sistemas de prevención de riscos laborais, e do sistema de protección ambiental.

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	Aseguramento da Calidade	27	25
2	Xestión da Calidade	Xestión da Calidade	27	25
3	Xestión da prevención de riscos laborais	Xestión da prevención de riscos laborais	36	25
4	Xestión do medio ambiente	xestión do medio ambiente	36	25

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Aseguramento da Calidade	27

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.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse 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.
CA2.1 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.

4.1.e) Contidos

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

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Xestión da Calidade	27

4.2.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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.
CA2.2 Describiuse 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 Describíronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.
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.
CA2.8 Definíronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.
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.
CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.
CA2.13 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.

4.2.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.

Contidos

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	Xestión da prevención de riscos laborais	36

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.
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.

4.3.e) Contidos

Contidos
Disposicións de ámbito estatal, autonómico e local.

Contidos

OTécnicas 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.

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

Prevención 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.

Prevención e protección contra incendios e explosións.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Xestión do medio ambiente	36

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
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

4.4.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.
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.

4.4.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.
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

Para a superación da UF1 considérase imprescindible:

- A correcta identificación dos elementos da infraestrutura da calidade.
- A correcta interpretación do contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.
- A correcta utilización das metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os *¿ cinco eses¿*, xestión de competencias, xestión de procesos, etc.) e das técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).

Para a superación da UF2 considérase imprescindible:

- A correcta identificación dos fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.
- A correcta descrición dos sistemas de protección colectiva, dos equipamentos de protección individual e dos sistemas de sinalización de seguridade.

Para a superación da UF3 considérase imprescindible:

- A correcta identificación dos fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.
- A correcta interpretación das normas que regulan a protección ambiental.
- A correcta identificación dos focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica.

Para obter unha avaliación positiva no módulo, o/a alumno/a deberá sacar un 5 (sobre 10) ou mási na avaliación final.

En cada avaliación plantexaranse un ou mási exames (teóricos, teórico prácticos ou prácticos), e poderán ser de resposta curta, larga ou tipo test, con dúas, tres ou catro opcións de resposta.

O/a alumno/a terá que ter, como mínimo, 4,5 puntos sobre 10 nos exames para poder realizar o promedio de todas as probas.

O/a alumno/a que obteña menos dun 4,5 nalguna das probas, terase que examinar da parte pendente.

Aquel alumno que sexa sorprendido copiando no examen suspenderá automaticamente o mesmo e so o poderá recuperar na convocatoria final de marzo previo á formación na empresa.

Aquelas unidades didácticas nas cales se realicen traballos, estes contarán un 20% da nota, sendo polo tanto, un 80% a nota do examen e un 20% a nota do traballo. Para aplicar estos porcentaxes é necesario obter unha nota mínima de 5 sobre 10 no examen teórico práctico.

A nota final do módulo será a media aritmética das 2 avaliacións.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os/as alumnos/as que non superen o módulo no mes de marzo, non poderán acceder á FCT, polo que deberán realizar actividades de recuperación durante o periodo de FCT que vai de marzo a xuño. Informarase ao alumno dos contidos non superados mediante o informe individualizado.

Nestas clases reforzaranse as deficiencias de coñecementos teóricos e prácticos do alumnado en cada caso, e realizaranse actividades tanto prácticas como teóricas en función dos RA e CA non superados, tendo en conta que poderase facer unha proba escrita ou/e práctica en función de cada caso. Estas probas serán similares as realizadas durante a avaliación continua.

No mes de xuño farase un examen final. Para acadar unha avaliación positiva no Módulo é necesario obter un mínimo de 5 puntos sobre 10 na

avaliación final de módulos de 2º curso.

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

O alumno que acade un número de faltas igual ou superior ao 10% de las horas totais do módulo, perderá el dereito á avaliación continua. Terá dereito a asistir ás clases, pero non a ser avaliado.

Neste caso, o alumno ten dereito a presentarse a unha proba extraordinaria na que se incluan todos os contidos do módulo, de carácter teórico, teórico-práctico ou práctico que poderá durar un ou varios días e terá lugar no mes

de Marzo. As cuestións poderán ser de resposta curta, de resposta longa ou tipo test, con dúas, tres ou catro opcións de resposta.

Os exames puntuarán de 0 a 10. Será imprescindible obter como mínimo un 5 sobre 10 en todas as probas para calificar positivamente.

A nota final do módulo será a media aritmética das notas dos exames (sempre e cando sexan iguais o superiores a 5).

Aqueles alumnos/as que non acaden un 5 sobre 10 na avaliación final, non superará o módulo.

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

O seguimento da programación e a avaliación da práctica docente realizarase de acordo coas normas internas do centro. Realizarase un seguimento dos obxectivos iniciais plantexados en cada unidade didáctica, definindo unha lista de cotexo para as actividades planificadas e as realizadas ao final de cada UD e ao final de cada avaliación. Ao final de cada avaliación analizaranse os resultados no alumnado para a realizar unha valoración da docencia.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O inicio do curso realizarase unha enquisa onde se avaliarán os coñecementos iniciais dos alumnos, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades.

De igual forma, durante as primeiras semanas do curso observarase cómo se desenvolven as actividades que se levan a cabo na aula. Tamén, ao comezo de cada bloque de contidos realizarase unha introdución oral, con preguntas orais rápidas, para comprobar os coñecementos previos dos que parte o alumnado e determinar o grao de dificultade das explicacións e actividades.

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

Trátase de expor alternativas para aquel alumnado que non consigan os obxectivos das actividades ou, pola contra, que alcance sobradamente os obxectivos previstos, ou aquel alumnado con discapacidades físicas ou psíquicas.

Para este alumnado realizarase unha atención máis individualizada na que se incluíra os seguintes apartados:

- Atención máis individualizada nas titorías.
- Traballo máis prácticos e fáciles da adquirir polo alumno/a.
- Traballo en equipo con aqueles alumnos/as máis avanzados/as.

Estas accións nunca influirán nos contidos mínimos esixidos na programación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os valores establecidos polas normas do rexime interno do centro.

Fomentarase a igualdade de oportunidades con independencia do sexo, raza, clase social, orixe, cultura, nacionalidade, relixión, etc., rechazando actitudes discriminatorias.

Ensinaranse pautas de respecto ao medio ambiente e potenciarase o gozo nos entornos naturais.

Resaltarase a importancia do desenvolvemento sostible nos ámbitos económicos, sociais e culturais da nosa sociedade educativa e profesional.

Promoverase a saúde como un valor fundamental, estimulando a adquisición de actitudes e hábitos de conducta saudables.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

No momento no que se realiza esta programación, non hai ningunha actividade complementaria ou extraescolar plantexada.

10. Outros apartados

10.1) Información inicial do alumnado

Na primeira sesión cos alumnos realízase unha exposición dos contidos do currículo e como se organizan eses contidos nas distintas U.D. Entrégaselle ao alumnado esa presentación.

10.2) covid19

Debido a situación sanitaria na que nos atopamos inmersos, é necesario plantexar como se resolvería un posible escenario de confinamento.

No momento no que se redacta esta programación, a ensinanza está sendo totalmente presencial.

ESCENARIO DE CONFINAMIENTO

No caso de que non fora posible asistir ao centro educativo, manteríase comunicación co alumnado a través da aula virtual, da aplicación webex e do correo electrónico.

Facilitaríanselle os contidos ao alumnado para que eles poidan resolver as actividades correspondentes, que posteriormente serán correxidas.

Durante todo o proceso resolveranse as dúbidas que vaian xurdindo.

Para a avaliación das unidades didácticas, e sempre falando da situación de confinamento, poderanse dar dúas situacións:

¿ Porase un exame vía on-line, que igualmente incluírá os contidos das UD. Estes exames poden ser teóricos, prácticos ou teórico-prácticos, e con preguntas de resposta longa, curta, ou tipo test con unha, dúas ou varias opcións de resposta.. Poderán ser individualizados para cada alumno/a.

¿ Plantearanse actividades, que inclúa os contidos a avaliar. Estas actividades poden ser teóricas, prácticas ou teórico-prácticas, e con preguntas de resposta longa, curta, ou tipo test con unha, dúas ou varias opcións de resposta. Poderán ser individualizadas para cada alumno/a.

No caso dos exames, a calificación obterase da mesma maneira que no modelo presencial indicado no punto 5 da presente programación.

No caso de que se realicen actividades, estas serán correxidas e puntuadas de 0 a 10 puntos, e versarán os mesmos criterios que no caso de probas escritas.

Aqueles alumnos que non realizaran ningunha tarefas das que lles foron asignadas durante o período do confinamento, non superaran o módulo.

Como se indicou no punto 6 desta programación, o/a alumno/a que acade un número de faltas superior ao 10%, perderá o dereito a avaliación continua.

O alumno/a terá que presentarse a unha proba extraordinaria que inclúa todos os contidos das unidades didácticas impartidas na primeira e segunda avaliación. Esta proba extraordinaria pode ser teórica, práctica ou teóricopráctica, e con preguntas de resposta longa, curta, ou tipo test con unha, dúas ou varias opcións de resposta, e pode durar varios días. Poderán ser individualizadas para cada alumno/a.

A data exporase no taboleiro do centro e tamén lle será comunicada ao alumnado vía email. O exame terá lugar no mes de marzo, previa a FCT, e poderá ser realizada en varios días.

Se por mor da alerta sanitaria, non se pode asistir ao centro educativo, poranse os exames vía on-line. Os exames poderán ser individualizados para cada alumno/a.

Os exames puntuarán de 0 a 10 puntos, e será imprescindible obter un mínimo de 5 puntos sobre 10 en calquera das probas para calificar positivamente. A nota final do módulo será a nota media das dúas probas.