

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
MP0163	Programación da produción	2024/2025	7	140	140
MP0163_12	Programación e control da produción	2024/2025	7	100	100
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2024/2025	7	40	40

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RODRIGO MIRA MIÑONES
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

No Real decreto 217/2022, do 29 de marzo, polo que se establecen a ordenación e as ensinanzas mínimas da educación secundaria obrigatoria, o currículo dos ámbitos de Comunicación e Ciencias Sociais, e de Ciencias Aplicadas dos ciclos formativos de grao básico contribúe a alcanzar as competencias do perfil de saída do alumnado ao finalizar o ensino básico.

Según a RESOLUCIÓN do 22 de xuño de 2022, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo no curso 2022/23:

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

Recoñecer e aplicar ferramentas e programas informáticos de xestión, e xustificar a súa eficacia no proceso, para programar a produción.

Recoñecer e aplicar técnicas de xestión, e analizar o desenvolvemento dos procesos para determinar o aprovisionamento dos postos de traballo. Identificar e valorar as continxencias que se poidan presentar no desenvolvemento dos procesos, analizar as súas causas e tomar decisións para resolver os problemas que orixinan.

Interpretar os plans de mantemento dos medios de produción en relación coa aplicación de técnicas de xestión, para supervisar o seu desenvolvemento e a súa aplicación.

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.

Valorar a adaptación aos cambios do equipo de traballo mediante a mellora e a innovación dos procesos produtivos, co fin de aumentar a competitividade.

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 en empresa	14	1
2	La produción. Planificación agregada	Demanda, curvas, previsión, planificación	22	14
3	Planificación das necesidades de materiais	MRP, ESP	20	13
4	A xestión de proxectos	GANTT, PERT...	15	9
5	Control da produción e da calidade. Documentación.	Gráficas, métodos programación taller	7	11
6	Xestión de inventarios	Lote mínimo, óptimo	15	11
7	Mantemento e fiabilidade	Correctivo, preventivo, predictivo	7	11
8	Xestión de compras	Proveedores, prazos, fiabilidade...	20	15

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
9	Almacenaxe e distribución	Control de stocks, rutas	20	15

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Descríbense as actuacións que cumpriría levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.
CA2.5 Rexístranse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
CA2.6 Distribúense as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
CA2.7 Planifícanse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

4.1.e) Contidos

Contidos
Programación dos recursos para o mantemento eléctrico, pneumático, hidráulico e mecánico.

Contidos
Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.
Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	La producción. Planificación agregada	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	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 factores intervinientes na produtividade.
CA1.2 Descríbense as políticas de produción.
CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
CA1.5 Identifícase a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.

4.2.e) Contidos

Contidos
0Xestión de proxectos: PERT/CPM.
Enxeñaría concorrente.

Contidos
Capacidade de produción.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Planificación das necesidades de materiais	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
CA1.7 Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.

4.3.e) Contidos

Contidos
Produtividade. Planificación agregada da produción. Programa mestre de produción.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A xestión de proxectos	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Productividade.</p> <p>0Xestión de proxectos: PERT/CPM.</p> <p>Producción just in time (JIT).</p> <p>Enxeñaría concorrente.</p> <p>Políticas de produción: con limitacións de existencias, produción regular, produción extraordinaria e produción por lotes.</p> <p>Planificación agregada da produción.</p> <p>Programa mestre de produción.</p> <p>Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente.</p> <p>Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Control da produción e da calidade. Documentación.	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.
CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
CA3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.
CA3.4 Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.
CA3.5 Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.
CA3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

4.5.e) Contidos

Contidos
Documentos para a programación da produción: follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, follas de instrucións, planos de fabricación, control estatístico do proceso, diagrama de proceso, fichas de carga, etc.
Técnicas de codificación e arquivo de documentación.
Software de xestión documental da planificación e o control da produción.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Xestión de inventarios	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.10 Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.
CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.
CA4.1 Identificouse o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.
CA4.2 Identificouse o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.

Criterios de avaliación

CA4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.

CA4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.

CA4.5 Descríbense estratexias de supervisión e control da produción.

CA4.6 Recoñecéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.

CA4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

4.6.e) Contidos**Contidos**

Tecnoloxía da produción optimizada (OPT).

Produción just in time (JIT).

Software de xestión da produción asistida por computador (XPAC).

Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente.

Sistemas de xestión de inventarios con demanda dependente: MRP e MRP-II.

Capacidade de produción.

Carga de traballo.

Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos.

Técnicas de control da produción.

Estatística e indicadores de produción.

Supervisión de procesos.

Reprogramación.

Métodos de seguimento da produción: PERT, GANTT, ROY e custo mínimo.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Mantemento e fiabilidade	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícase o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.
CA2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.
CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiáveis, etc.

4.7.e) Contidos

Contidos
Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.
Plans de mantemento.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Xestión de compras	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	NO
RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.
CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
CA1.8 Planificáronse metódicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA2.1 Identifícaronse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.
CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.
CA2.6 Identifícaronse os riscos para a seguridade e a saúde do persoal e para a protección ambiental nas fases de recepción de materiais, almacenaxe e expedición de produto.

4.8.e) Contidos

Contidos
Plan de aprovisionamento.
Xestión con provedores.

Contidos
Loxística.
Sistemas de almacenaxe.
Embalaxe e etiquetaxe.
Control de inventarios.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Almacenaxe e distribución	20

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	NO
RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
CA1.5 Identifícaronse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.
CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.
CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.

Criterios de avaliación

CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.

CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.

CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

4.9.e) Contidos**Contidos**

Transporte e fluxo de materiais.

Rutas de aprovisionamento e loxística.

Xestión de existencias.

Recepción de pedidos.

Manipulación de mercadorías.

Xestión de almacén.

Sistemas informáticos de xestión de loxística e almacenaxe.

Prevenção de riscos laborais e ambientais no transporte e na almacenaxe de produtos.

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

1) MÍNIMOS ESIXIBLES.

TODOS os CAs son mínimos esixibles

2) CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Para superar o módulo será criterio indispensable superar TODAS as Unidades didácticas (UD)

Para superar unha UD, débese obter un mínimo de 5 sobre 10 na proba correspondente.

A nota de cada avaliación será obtida calculando a media ponderada das notas das UD's impartidas dende o inicio do curso ata o momento desa avaliación. Pero no caso de non ter superada algunha UD, o cálculo farase sobre 5, estando suspensa a avaliación.

3) SUPOSTO NO QUE O ALUMNO NON REALICE AS PROBAS MOTIVADAS A UNHA CAUSA DE FORZA MAIOR:

Remitirémonos ao NOF do centro.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para o alumnado que teña módulos pendentes logo de realizada a terceira avaliación parcial, o equipo docente realizará un informe de avaliación individualizado que debe servir de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación. A cualificación definitiva destes módulos farase efectiva na avaliación final de módulos de primeiro curso. (Artigo 29.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011).

O alumnado de segundo curso que non poida acceder á FCT no período ordinario por ter módulos pendentes de primeiro e/ou segundo curso, poderá recuperalos neste mesmo período. Para este fin, o equipo docente asignaralle unha serie de actividades de recuperación para os módulos non superados, con indicación expresa da data final en que serán avaliados. (Artigo 31.4 da ORDE do 12 de xullo de 2011)

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

O número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total. Para os efectos de determinación da perda do dereito á avaliación continua, o profesorado valorará as circunstancias persoais e laborais do alumno ou a alumna na xustificación desas faltas, cuxa aceptación será acorde co establecido no correspondente regulamento de réxime interior do centro (artigo 25.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011) Polo tanto:

-Cando o número de faltas non xustificadas supere o 10 % das horas totais do módulo, comunicaráselle por escrito ao alumnado que perdeu o dereito a avaliación continua.

-Aqueles alumnos/as que incorran na perda do dereito á avaliación continua, deberán realizar unha proba de avaliación extraordinaria dos mínimos esixibles do módulo que se celebrará no mes de Xuño.

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

O docente fará o seguimento da programación na aplicación web da consellería de educación.

A revisión da programación supónlle ao profesorado un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da súa programación, co fin de introducir medidas de mellora no proceso de ensino. Os aspectos que serán obxecto de reflexión serán os seguintes:

-No que respecta aos obxectivos: ¿Concretáronse o suficiente para poder orientar a nosa intervención educativa? ¿Fan referencia ás capacidades coas se relaciona o noso módulo?

-No relativo á metodoloxía: ¿Os materiais curriculares que serven de apoio a esta programación foron valorados e seleccionados nos seus aspectos técnico e curricular? ¿Foron adecuados os espazos e recursos previstos?

-No relacionado coa avaliación: ¿Explicáronse correctamente os criterios de avaliación e o grao mínimo en que hai que logralos? ¿As técnicas e instrumentos de avaliación facilitaron abundante información sobre o que aprendeu cada alumno e alumna? ¿Definíronse correctamente os criterios de cualificación e comunicáronse ao alumnado?

Ademais o alumnado fará unha enquisa anónima, segundo o procedemento e modelo creados polo sistema de calidade dos CIFP

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Segundo se recolle no "artigo 28 da ORDE do 12 de xullo de 2011", ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Nesta sesión, o profesor ou a profesora que se encarguen da titoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan. Esta información poderá proceder, entre outras:

- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional inicial ou para o emprego previamente realizados.
- Do alumnado matriculado sen titulación académica de acceso.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- Da experiencia profesional previa.

f) Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.

g) Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

O tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente nela recolleranse nunha acta, da cal se entregará copia na xefatura de estudos, incluíndo especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización na duración das ensinanzas, segundo se desenvolve no artigo 16 desta orde. Esta avaliación inicial en ningún caso comportará cualificación para o alumnado.

Neste módulo o alumnado fará unha proba de coñecementos previos para ver o punto de partida e valorar así o seu progreso.

Mediante chamadas ó encerado e a observación do traballo de clase veráse a evolución de cada un e, se é o caso, a necesidade de medidas de reforzo.

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

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidade, motivación, interese, estilos de aprendizaxe, ritmos, valores culturais ...) constitúen o punto do que partimos para evitar que as diferenzas se convertan en desigualdades e desvantaxes entre o alumnado.

Este obxectivo só é alcanzable se a aula ordinaria se converte nun referente básico e o profesorado no eixe principal da resposta educativa á diversidade, singularmente, aos alumnos con necesidades especiais.

Para acadar este obxectivo tomaremos as seguintes medidas de reforzo:

- Agrupamento de alumnos.
- Traballos de ampliación de coñecementos adicionais para os máis avanzados.
- Apoio por parte do profesor con explicacións individualizadas para os alumnos con dificultades.
- Os alumnos máis avanzados axudarán os compañeiros con dificultades de aprendizaxe

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ao longo do curso incidirase na necesidade do orde e limpeza no posto de traballo, co que estamos educando para a Saúde e Calidade de vida, así como na Calidade no traballo.

Tamén incidiremos sobre a necesidade de reutilizar e reciclar polo que estaremos traballando a educación ambiental.

Tamén se realizarán algunhas actividades nas que sexa preciso a colaboración entre compañeiros, polo que estaremos fomentando a educación para a convivencia.

Nun mundo tan sexista como o sector do metal, sería importante tratar tamén a igualdade de oportunidades entre sexos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Como actividades complementarias ás que se poidan realizar no aula, previsa a realización de visitas a varias empresas.

10. Outros apartados

10.1) No existen

La materia está completa con lo anterior