

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	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	2023/2024	6	140	140
MP0163_12	Programación e control da produción	2023/2024	6	100	100
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2023/2024	6	40	40

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARA ABOY PAZOS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Como medio de contextualización do módulo no entorno profesional e de traballo, este tratarase dende o punto de vista de que o alumno/a se integre nun futuro en

industrias dedicadas á fabricación de grandes depósitos, caldeiraría grosa e tubaxe industrial, talleres mecánicos, construción de carrozarías, remolques e caixas

abatibles, construción e reparación naval, instalacións petroquímicas, material de transporte, montaxe e reparación de construcións metálicas, no ámbito da produción

de construcións metálicas encadradas no sector industrial., encadradas no sector industrial da comarca de Ferrolterra. Dada a situación deste CIFP, cunha comarca

moi dependente do sector naval, orientarase maioritariamente ao sector do auxiliar naval, en canto á soldaxe e montaxe de estruturas metálicas.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables de esta figura profesional son os seguintes:

- Encargado/a de fabricación en construcións metálicas.
- Encargado/a de montadores en construcións metálicas.
- Delineante proxectista de caldeiraría e estruturas metálicas.
- Técnico/a en deseño asistido por computador (CAD) de caldeiraría e estruturas metálicas.
- Deseñador/ora técnico/a de caldeiraría e estruturas.
- Programador/ora de sistemas automatizados en fabricación mecánica.
- Programador/ora da produción en fabricación mecánica.
- Técnico/a en desenvolvemento de tubaxes.
- Xefe/a de taller en construcións metálicas e montaxe.

O Decreto 44/2010, do 11 de marzo, establece o currículo do ciclo formativo de grado superior correspondente ao título de técnico superior en construcións metálicas.

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.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste módulo son as que se relacionan deseguido:

c) Definir as operacións de fabricación, montaxe e mantemento de construcións metálicas, a partir da información técnica incluída en planos de conxunto e

fabricación, e en instrucións xerais.

d) Supervisar que a programación e a posta a punto das máquinas de control numérico, os robots e os manipuladores utilizados en construcións metálicas, se

axusten aos requisitos establecidos.

e) Programar a produción utilizando técnicas e ferramentas de xestión informatizada, e controlar o seu cumprimento, para alcanzar os obxectivos establecidos.

f) Determinar o aprovisionamento necesario para garantir a subministración no momento axeitado, e resolver os conflitos xurdidos no seu desenvolvemento.

g) Asegurar que os procesos de fabricación se desenvolven segundo os procedementos establecidos.

h) Organizar e coordinar o traballo en equipo dos membros do seu grupo, en función dos requisitos dos procesos produtivos, exercendo motivación e influencia

positiva sobre estes.

- i) Xestionar o mantemento dos recursos da súa área, planificando, programando e verificando o seu cumprimento en función das cargas de traballo e a necesidade do mantemento.
- 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.
- k) Potenciar a innovación, a mellora e a adaptación dos membros do equipo aos cambios funcionais ou tecnolóxicos, para aumentar a competitividade.

Os obxectivos xerais do ciclo aos que contribúe este módulo son:

- f) Recoñecer e aplicar ferramentas e programas informáticos de xestión, e xustificar a súa eficacia no proceso, para programar a produción.
- g) Recoñecer e aplicar técnicas de xestión, e analizar o desenvolvemento dos procesos para determinar o aprovisionamento dos postos de traballo.
- h) 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.
- i) 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.
- 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.
- k) Valorar a adaptación aos cambios do equipo de traballo mediante a mellora e a innovación dos procesos produtivos, co fin de aumentar a competitividade.
- l) Determinar posibles combinacións de actuacións de traballo en equipo, e valorar con responsabilidade a súa incidencia na produtividade, para cumprir os obxectivos de produción.

**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	Tipos de sistemas productivos, productividade e planificación da produción		32	20
2	Programación de proxectos		24	10
3	Control da produción		20	15
4	O mantemento, seus tipos e xestión		24	15
5	Xestión do Aprovisionamento		20	20
6	Almacenaxe e Distribución		20	20

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Tipos de sistemas productivos, produtividade e planificación da produción	32

##### 4.1.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.	SI
RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.	SI
RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de 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
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.
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.
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
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.
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 Rexístrouse 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.

Criterios de avaliación
CA3.6 Planifícanse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA4.2 Identifícase o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Produtividade.</p> <p>Producción just in time (JIT).</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>Sistemas de xestión de inventarios con demanda dependente: MRP e MRP-II.</p> <p>Capacidade de produción.</p> <p>Carga de traballo.</p> <p>Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos.</p> <p>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.</p> <p>Técnicas de codificación e arquivo de documentación.</p> <p>Software de xestión documental da planificación e o control da produción.</p> <p>Técnicas de control da produción.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Programación de proxectos	24

**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
RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
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.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
0Xestión de proxectos: PERT/CPM.  Tecnoloxía da produción optimizada (OPT).  Produción just in time (JIT).  Software de xestión documental da planificación e o control da produción.  Estatística e indicadores de produción.  Reprogramación.  Métodos de seguimento da produción: PERT, GANTT, ROY e custo mínimo.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Control da produción	20

**4.3.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.	NO
RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
CA3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
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.
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.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Enxeñaría concorrente.
Software de xestión da produción asistida por computador (XPAC).
Técnicas de control da produción.
Estatística e indicadores de produción.
Supervisión de procesos.
Reprogramación.



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

N.º	Título da UD	Duración
4	O mantemento, seus tipos e xestión	24

**4.4.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.	SI

**4.4.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.
CA2.3 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.
CA2.4 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.
CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
CA2.7 Planificáronse 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.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.
Programación dos recursos para o mantemento eléctrico, pneumático, hidráulico e mecánico.
Plans de mantemento.
Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.
Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Xestión do Aprovisionamento	20

**4.5.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.	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 Identifícanse 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.
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
CA1.5 Identifícanse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.
CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Plan de aprovisionamento.
Xestión con provedores.
Transporte e fluxo de materiais.
Rutas de aprovisionamento e loxística.
Xestión de existencias.
Control de inventarios.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Almacenaxe e Distribución	20

**4.6.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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
CA2.1 Identifícanse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.
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.
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.
CA2.6 Identifícanse 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.
CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Loxística.
Recepción de pedidos.
Sistemas de almacenaxe.
Manipulación de mercadorías.
Xestión de almacén.
Embalaxe e etiquetaxe.
Control de inventarios.
Sistemas informáticos de xestión de loxística e almacenaxe.
Prevenção de riscos laborais e ambientais no transporte e na almacenaxe de produtos.

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

Para acadar o 5:

1) Definir e caracterizar basicamente e sen erros significativos os seguintes conceptos:

Produtividade

Eficacia

Eficiencia

Capacidade

Carga de traballo

JIT

MRP

PERT

Flexibilidade

Confiabilidade

Inventario

Proceso continuo

Proceso por lotes

Capacidade

Carga de traballo

Disponibilidade

Fiabilidade

Mantenibilidade

Punto de pedido

Rata de fallos

2) Cálculo do PMP

3) Identificar e definir os diferentes tipos de proceso, e clasificalos en función das necesidades dos clientes ou do tipo de proceso.

5) Analizar e encher, logo de aportar os documentos, as seguintes fichas: diagramas de proceso, orde de traballo, programa de puntos de inspección, folla de proceso, folla de ruta

4) Realizar cálculos básicos de:

- Control de stocks.

- Control de repostos.

5) A partir dun suposto dado, elaborar un diagrama Pert e outro Gantt dun proxecto.

6) Definir e caracterizar os principais tipos de mantemento.

7) Realizar exercicios prácticos e calcular o lote económico de compra, taxas de efectividade e indicadores de procesos produtivos.

Para acadar o 10:(incluídos os anteriores)

1) Identificar as accións necesarias para determinar o plan de aprovisionamento, e a xestión do almacén

- 2) Presentar os documentos e actividades con orde, limpeza e no prazo establecido.
- 3) Aplicar técnicas de programación que optimicen os recursos e as cargas de produción, co fin de elaborar os programas de intervención e de seguimento do mantemento.
- 4) Cálculo do MRP
- 5) Realizar o PERT con criterios CPM.

As faltas de asistencia á clase, do 10% no caso de faltas inxustificadas e do 20% considerando xustificadas máis non xustificadas, ou superior, das horas asignadas ao módulo farán que a/o alumna/o perda o dereito á avaliación continua, debendo presentarse directamente a un exame final extraordinario. O proceso para a perda de avaliación continua rexerá polo que marque a legalidade vixente.

Polo tanto, os mínimos esixibles son:

- CA 1.1 Identifícanse os factores intervinientes na produtividade.
- CA 1.2 Descríbense as políticas de produción.
- CA 1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
- CA 1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
- CA 1.5 Identifícase a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.
- CA 1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
- CA 1.7 Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.
- CA 1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.
- CA 1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
- CA 1.10 Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atouros e mellorar a produción.
  - CA 1.10.1 Descríbese a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atouros e mellorar a produción.
  - CA 1.10.2 Diferénciase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atouros e mellorar a produción.
- CA 1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
- CA 1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
- CA 1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.
- CA 2.1 Identifícase o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.
- CA 2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.
- CA 2.3 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.
- CA 2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiables, etc.
- CA 2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
- CA 2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
- CA 2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
- CA 2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.
- CA 3.1 Identifícanse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.
- CA 3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
- CA 3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.
- CA 3.4 Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.
- CA 3.5 Organizouse e arquívase a documentación técnica consultada e xerada.
- CA 3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

- CA 4.1 Identifícase o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.
- CA 4.2 Identifícase o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.
- CA 4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.
- CA 4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.
- CA 4.5 Métodos de seguimento da produción: PERT, GANTT, ROY e custo mínimo.
- CA 4.6 Recoñecéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.
- CA 4.6.1 Recoñecéronse e diferenciáronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción
- CA 4.6.2 Describíronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción
- CA 4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

#### Criterios de cualificación.

Para acadar a avaliación positiva no módulo e en cada unha das tres avaliacións o alumno deberá ter unha cualificación mínima de 5 puntos sobre unha máxima de 10 puntos, esta será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10.

Será necesario obter unha nota mínima de 5 puntos (sobre unha máxima de 10) en cada proba escrita e entrega realizada ao longo do curso.

A cualificación das avaliacións parciais será o resultado da media aritmética das cualificacións obtidas nas probas escritas (teórico-práctica) realizadas ao longo da mesma cun peso do 80%, e o 20% restante da nota será o resultado dos traballos a desenrolar na aula. O/A alumno/a para superar a avaliación debe ter aprobado cun 5 ambas partes, se non a nota máxima será 4 na avaliación.

A cualificación da avaliación final do módulo será a media aritmética das avaliacións parciais cun valor numérico sen decimais entre 1 e 10, sempre que estas superen unha nota mínima de 5 puntos. De non ser o caso ou obter unha cualificación inferior a 5 na media, deben superar as avaliacións suspensas, se nos as superan os alumnos poderan facer na primeira quincena de xuño unha proba escrita (teórico-práctica) da avaliación pendente.

O redondeo das notas será hacia o número superior se a nota é igual ou maior de 0,5 e hacia o número inferior se a nota é menor ao 0,5. No caso de notas inferiores a 5, a nota será o número enteiro máis baixo ao facer a media.

Nos traballos e nas probas escritas si o alumno copia se retirarán e tendrán nota de 0, tendo que voltar a entregar os traballos ou realizas as probas escritas respectivamente.

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

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

As actividades de recuperación consisten en actividades adicionais para os alumnos que non superen algunha das sesións de avaliación que se programan ao longo do curso. Tratarase de actividades proporcionadas polo profesor e que o alumno está obrigado a realizar e presentar ao profesor en tempo e forma oportunos. Devanditas actividades non terán peso específico na nota de cualificación xa que se trata de que o alumno asente os seus coñecementos e isto demostrarao na avaliación seguinte.

Os alumnos que non superen o módulo en avaliacións parciais (primeira, segunda e terceira), terán que presentarse á proba final.

As actividades de recuperación que se propoñen serán do tipo:

- Traballos escritos e exercicios prácticos ou teóricos relacionados cos resultados non acadados.
- Repetición ou corrección traballos, prácticas e memorias que non superen a avaliación positiva.

## **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 co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente, terá dereito a realizar unha proba de recuperación.

Os criterios de avaliación e os mínimos esixibles serán os mesmos con que se valora a tódolos alumnos.

Ambas as probas (final), terán unha duración de 2 horas (aínda que o profesor poderá previo aviso, aumentar o tempo da proba, según as circunstancias do curso) e será de similar dificultade e características que as que se programaron ó longo do curso.

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

Comprende a avaliación da propia programación que é susceptible de adaptacións sempre que as circunstancias o requiran e da actuación do profesor. Implica por parte do profesor un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da súa programación e o seu sistema de ensinanza, co fin de introducir medidas de mellora no proceso.

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

Ao finalizar o mes de xuño farase unha memoria final do desenvolvemento da programación, na que consten as posibles modificacións para o seguinte curso.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Realízase mediante informes finais de avaliación de cursos anteriores, resultados de avaliacións anteriores, debates, formulación de preguntas orais.

No caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas de calquier índole, solicitarase información ó

Departamento de Orientación e coa colaboración do mesmo, faráselle unha Adaptación Curricular que permita alcanzar ao alumno os obxectivos marcados en devandita Adaptación Curricular e que estean acordados cos obxectivos do módulo.

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

Para aqueles alumnos nos que se detecten problemas de aprendizaxe e/ou adaptación ao método xeral de ensino/aprendizaxe prevista, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

Actividades de distinto grao de dificultade.

Actividades de reforzo.

Traballos persoais.

Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación. Actividades de ampliación para alumnos que alcancen os obxectivos marcados na unidade de traballo e desexen profundar no tema.

## **9. Aspectos transversais**

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

Desde o módulo tócanse distintos aspectos destes temas, que se indican de xeito xenérico.

Educación ambiental: mediante o estudo crítico e a análise reflexiva efectuado polos alumnos ao longo dos diferentes bloques de contidos durante o curso pode contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e ambientais, racionalizar o

consumo enerxético e dos recursos naturais, afirmando que progreso non implica destrución do medio ambiente.

Educación para a saúde: en varios temas dos distintos bloques aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como da precaución no uso de ferramentas, máquinas ou sistemas, polo que o tema será tratado puntualmente, a medida que se desenvolven os contidos.

Educación para a igualdade de oportunidades: concienciarase ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópicos da discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo por razóns de sexo.

Educación para a competencia dixital: neste senso, os alumnos disporán dun aula virtual que favorecerá á aprendizaxe e o acceso aos materiais en calquera momento e lugar.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ao inicio do curso, nas primeiras reunións de Departamento analizarase a posibilidade ou non de realizar esta actividade. Intentarase, sempre en acordo desde o Departamento, realizar algunha visita a institucións ou empresas relacionadas co Ciclo Formativo.

Devandita actividade realizarase ao final do primeiro trimestre ou no segundo trimestre.

Os alumnos que sexan sancionados mediante expulsión do centro, teñan algún parte de incidencia na aula, ou teñan perda de dereito de avaliación, non terán dereito a participar en devanditas actividades.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Modalidade semipresencial ou a distancia. (COVID-19)

Recursos por parte do alumno: Para poder seguir a asignatura deberáse ter conexión a internet e medios informáticos como para poder participar nas sesións online do programa Falemos Xunta. A clases estableceranse nas sesións indicadas no horario establecido. A asistencia ¿online¿ será obrigatoria.

Os criterios de cualificación (avaliación continua) serán os seguintes:

- 70% Exámenes: Realizarase un exame por cada Unidade Didáctica cada un dos trimestres. Estes exames realizaranse a unha hora publicada na aula virtual e estableceranse as condicións para envío das probas no prazo establecido e en forma adecuada ¿email, aula virtual, etc¿) Para cada un dos trimestres aprobados se mantendrá a nota, sempre e cando non se perda a avaliación continua, neste caso se deberá presentar con todo o módulo a un único exame final que se celebrará en xuño. O período de recuperación se centrará unicamente nas partes que non alcanzaran a nota suficiente.

NOTA: É obrigatoria entregar todos os traballos propostos (tarefas e outros) para poder presentarse o exame trimestral. De non suceder isto non se valorará o exame de UD tendo que asistir directamente o exame final con esa parte específica. No caso de non presentarse o exame trimestral ou a calquera control ca fecha marcada con antelación, o alumnado deberáse presentar o exame final con esa parte trimestral pendente.

- 30% Traballos entregados: Valorarase a limpeza, o orden e a entrega en prazo. Non se permite presentarse o exame trimestral sin haber entregado todas as tarefas propostas en ese período. Non



se permiten faltas ortográficas nos exercicios, tarefas ou proxectos entregados. A entrega de estos traballos realizarase por métodos *¿online¿* previsiblemente íntegramente por medio da aula virtual.

#### CONSIDERCIÓNS XERAIS PARA A OBTENCIÓN DE APROBADO:

- Para aprobar é necesario sacar una nota mínima dun 5 sobre 10 en cada unha das partes.
- A nota de cada trimestre será igual a parte enteira sen decimais obtida da operación anterior. (Tendo en conta a aclaración sobre os redondeos que consta neste apartado.
- A nota final do módulo será igual a parte enteira da media das tres avaliacións.
- A presentación das prácticas coas súas follas de datos e as fichas son imprescindibles para a avaliación. Poderá considerarse para a obtención da cualificación entera por aproximación, a baixa ou a alza, dende os valores decimales da valoración de todas as probas o longo do curso.

#### Según caderno de aula:

- Proba escrita; contidos conceptuais 70%.
- Proba escrita con documentación; contidos procedimentais 30%
- Cada unidade didáctica ten que acadar un mínimo de 4 para facer media coas seguintes UD nos respectivos trimestres.
- Para acadar unha nota de aprobado deberá ter, na suma destas das unidades didácticas avaliadas nas probas, un 5 ou superior. Como se teñen que poñer notas con números enteiros dende o 1 ata o 10, o xeito de puntuar será o seguinte:

#### REDONDEO:

- Para notas inferiores o 5: puntuarase eliminando a parte decimal da nota.
- Para notas iguais ó 5 ou superiores: puntuarase á baixa cando a parte decimal sexa dende o X.01 ao X.49 da nota, puntuarase á alta cando a parte decimal sexa X.50 ao X.99 da nota.

Para avaliación final deste módulo falarase có equipo docente que imparte o ciclo formativo e teráanse en conta as opinións e resultados dos logros alcanzados polo alumnado nos procesos de ensino aprendizaxe doutros módulos.

Se por calquera excepcionalidade, non fora posible realizar a proba final, teríanse en conta tan só os traballos realizados na casa.

A nota final do módulo será a media das notas da 1ª avaliación e 2ª avaliación nas que se inclúen os traballos realizados telemáticamente (30%) na casa, e a nota da proba final de cada avaliación(70%).

Para o alumnado con algunha parte sen superar, realizará o exame final das partes que non superara ao longo do período ordinario. En referencia ás probas finais realizarase a distancia mediante algún medio que permita a realización da mesma por parte de todos os alumnos

O alumnado que non supere e teña que recuperar no período abril-xuño aplicará cos mesmos criterios descritos

Para o caso de actividades de recuperación e proba de avaliación extraordinaria realizarase do xeito descrito nesta programación.

No caso de evidenciarse copia de traballos ou exames, o alumno será cualificado con cero puntos na citada proba