

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 de proba libre

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	0	140	0
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2023/2024	0	40	0
MP0163_12	Programación e control da produción	2023/2024	0	100	0

(*) 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 inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación
2.1. Primeira parte da proba
2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0163_12) RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.
(MP0163_22) RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.
(MP0163_12) 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.
(MP0163_22) 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.
(MP0163_12) RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.
(MP0163_12) RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0163_22) CA1.1 Identifícanse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.
(MP0163_12) CA1.1 Identifícanse os factores intervinientes na produtividade.
(MP0163_12) CA1.2 Descríbanse as políticas de produción.
(MP0163_12) CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
(MP0163_12) CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
(MP0163_22) CA1.5 Identifícanse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.
(MP0163_12) CA1.7 Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.

Cráterios de avaliación do currículo

(MP0163_22) CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

(MP0163_12) CA1.8 Identificouse a ruta que deba seguir o material en proceso.

(MP0163_12) CA1.9 Identificouse a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.

(MP0163_12) CA1.10 Analizouse a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoamentos e mellorar a produción.

(MP0163_12) CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.

(MP0163_12) CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.

(MP0163_22) CA2.1 Identifícanse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.

(MP0163_12) CA2.1 Identificouse o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.

(MP0163_22) CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.

(MP0163_12) CA2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.

(MP0163_22) CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.

(MP0163_12) CA2.3 Describíronse 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.

(MP0163_22) CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.

(MP0163_12) 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 intercambiabes, etc.

(MP0163_22) CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.

(MP0163_22) 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.

(MP0163_12) CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.

(MP0163_22) CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0163_12) CA2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0163_12) CA3.1 Identificáronse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.
(MP0163_12) CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
(MP0163_12) CA3.4 Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.
(MP0163_12) CA3.5 Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.
(MP0163_12) CA3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
(MP0163_12) CA4.1 Identificouse o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.
(MP0163_12) CA4.2 Identificouse o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.
(MP0163_12) CA4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.
(MP0163_12) CA4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.
(MP0163_12) CA4.5 Descríronse estratexias de supervisión e control da produción.
(MP0163_12) CA4.6 Recoñecéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.
(MP0163_12) CA4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0163_12) RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.
(MP0163_22) RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0163_12) 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.
(MP0163_22) 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.
(MP0163_12) RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.
(MP0163_12) RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0163_12) CA1.1 Identifícanse os factores intervinientes na produtividade.
(MP0163_22) CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.
(MP0163_22) CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
(MP0163_22) CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
(MP0163_12) CA1.5 Identificouse a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.
(MP0163_22) CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
(MP0163_12) CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
(MP0163_22) CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.
(MP0163_12) CA1.8 Identificouse a ruta que deba seguir o material en proceso.
(MP0163_12) CA1.10 Analizouse a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.
(MP0163_12) CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
(MP0163_22) CA2.1 Identifícanse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0163_12) 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 intercambiabes, etc.

(MP0163_12) CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.

(MP0163_22) 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.

(MP0163_12) CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.

(MP0163_22) CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

(MP0163_12) CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

(MP0163_12) CA3.1 Identifícanse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.

(MP0163_12) CA3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.

(MP0163_12) CA4.1 Identifícase o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.

(MP0163_12) CA4.2 Identifícase o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.

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

Os mínimos exixibles son:

- 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.

- CA1.8. Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.

¿ CA1.9. Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.

- CA1.10. Analizouse a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoamentos e mellorar a produción.

¿ CA1.11. Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.

¿ CA1.13. Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.

¿ CA2.1. Identificouse 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.

¿ CA3.1. Identificáronse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.

¿ CA3.2. Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.

¿ CA4.1. Identificouse o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.

- CA1.1. Identificáronse 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.

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

Os Mínimos Exixibles establecidos para este módulo son (a modo de resumo):

- Aplicar as ferramentas para planificar as necesidades de capacidade: árbores de decisión, análise do punto de equilibrio, etc

- Describir e explicar como conseguir unha boa organización para as instalacións de proceso.

- Aplicar métodos de planificación agregada: gráficos e cadros, métodos de transporte, etc

- Obter un Plan maestro de produción partindo dos datos dun plan agregado.

- Coñecer a estrutura dun sistema MRP: necesidades de materiais, de distribución e planificación dos recursos.

- Aplicar as técnicas para a programación e o control da carga: diagramas de gantt e método de asignación.

- Coñecer e resolver casos prácticos de dirección de proxectos usando as técnicas, PERT e CPM.

- Coñecer os obxectivos e os fundamentos da Filosofía Just In Time e a técnica OPT.

- Planificar os traballos de mantemento sobre instalacións, sistemas e máquinas, tanto correctivos como preventivos.



- Definir os diferentes tipos e modelos de mantemento.
- Determinar os repostos e os seus niveis de existencias para un equipamento con base na planificación de mantemento.
- Identificar a necesidade de materias primas e calcular a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del.
- Identificar e determinar os medios de transporte de materiais internos e externos, e o seu custo.
- Describir o sistema de almacenaxe mais adecuado.
- Determinar os métodos de control do inventario.

Criterios Cualificación.

A proba consta de dúas partes: un exame teórico e un exame práctico. A primeira parte, o exame teórico é eliminatorio, será necesario acadar una nota mínima de 5 puntos na mesma para poder examinarse da segunda parte, nesta tamén é necesario obter una nota mínima de 5 puntos.

A nota final será a media das notas do exame teórico e do exame práctico. Esta cualificación expresarase numéricamente do 1 ó 10, sen cifras decimais, considerándose positivas as cualificacións iguais ou superiores a 5 puntos e negativas ás restantes.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Será unha proba escrita eliminatoria de carácter conceptual, con preguntas a desenvolver, definicións, cálculos, tipo test, relacionadas cos criterios de avaliación e os mínimos exixibles expostos anteriormente. E obrigatorio contestar o 70% das preguntas, e unha pregunta mal resta unha ben.

Para superar a proba precisase obter unha puntuación igual ou superior a 5 puntos.

Os instrumentos necesarios serán un bolígrafo, calculadora non programable e lápiz. Non se poderá utilizar o móbil como calculadora.

Duración aproximadamente 2 horas.



4.b) Segunda parte da proba

Faránse exercicios de cálculo numérico e desenvolveranse supostos prácticos relacionados ambos coa programación da produción, mantemento industrial e o aprovisionamento dos procesos produtivos, según o que se establece nos criterios de avaliación e mínimos exixibles expostos nos apartados anteriores.

Os instrumentos necesarios serán, un bolígrafo, lápiz e calculadora non programable. Non se poderá utilizar o móbil como calculadora.

Duración aproximada 2 horas.