

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2022/2023

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica industrial	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
MP0942	Procesos e xestión de mantemento e calidade	2022/2023	5	105	105
MP0942_12	Procesos e xestión de montaxe e mantemento	2022/2023	5	60	60
MP0942_22	Xestión da calidade	2022/2023	5	45	45

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	ARMANDO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Como toda programación que queira ser útil nun proceso educativo, a presente tivo en conta a realidade da zona na que se aplicou, tipo de alumnos, localización do centro escolar, contorna social, etc., e que se mostran a continuación.

- Centro: O centro de ensino no que se vai a impartir o módulo, o C.I.F.P. Politecnico, de Santiago está localizado na cidade de Santiago de Compostela, impártense Ciclos Formativos de varias familias, tanto de Grao medio como superior.

A procedencia do alumnado do centro é moi variada, con diversas idades e orixes, a maioría son de concellos da contorna da cidade de Santiago. En canto aos recursos materiais do centro, esta dotado de recursos suficientes para a impartición tanto do módulo e ciclo profesional que nos incumbe como doutros ciclos, e cumprindo cos requisitos mínimos de espazos formativos e instalacións para impartir formación profesional específica que aparecen regulados no anexo II do Decreto 109/2013, do 4 de xullo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en mecatrónica industrial.

- Contorna: Na contorna da cidade atopamos empresas de servizos, transformación de aceiro, matricería, carpintería metálica e perfís metálicos para construción, empresas de automoción e auxiliares, inxección e soprado de plástico, construción de maquinaria e outros. Relativa ao módulo suxeito desta programación, o sector servizos é o de maior peso por ser un centro urbano importante.

Así mesmo, entre as finalidades máis destacadas da Formación Profesional Inicial, que son comúns ao conxunto de Ciclos de Grao superior, pódense destacar as seguintes:

1. Facilitar a incorporación dos mozos á vida activa.
2. Contribuír á formación permanente dos cidadáns.
3. Atender ás demandas de cualificación do sistema produtivo.

- Alumnado: Obsérvase unha heteroxeneidade dos alumnos matriculados en devandito ciclo en canto a procedencia e formación previa, así como unha case paridade en canto ao sexo.

Os alumnos poden proceden de diferentes niveis educativos ; a maioría proveñen doutros ciclos formativos de grao medio (previa proba de acceso), outros alumnos proveñen de bacharelato e algún de facultades e escolas universitarias, observándose mellor nivel en canto a coñecementos básicos e xerais nestes últimos.

A procedencia xeográfica dos alumnos é variada, xa que neste centro tamén se imparten os cursos de especialización de nivel superior: Ciberseguridade en contornos das tecnoloxías de operación.

Mantemento e seguridade en sistemas de vehículos híbridos e eléctricos.

En canto idades, todos os alumnado terá idades superiores a 18 anos, insertos ou non no mundo laboral.

**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	Introducción	Os procesos de produción	5	5
2	Conceptos básicos de xestión e mantemento	Obxectivos da xestión e o mantemento	20	19
3	Procesos de montaxe e mantemento	Planificación e ferramentas do mantemento	25	25
4	Orzamentos e aplicacións de mantemento	Orzamentos e aplicacións GMAO	10	9
5	Introducción a o concepto de calidade	Conceptos básicos da calidade	10	9
6	Xestión da calidade	Control da calidade e dos procesos	20	19
7	Metodoloxías e ferramentas da calidade	Determinación das accións para a implantación e mantemento de sistemas de aseguramento da calidade	15	14

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Establece as fases dun proceso de montaxe e de mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial, analizando a documentación técnica, o plan de calidade e de seguridade, e os manuais de instrucións.	NO
RA2 - Elabora plans de montaxe e mantemento de instalacións, aplicando técnicas de programación e establecendo os procedementos para o seguimento e o control da execución.	NO
RA3 - Elabora o catálogo de repostos e o programa de xestión e aprovisionamento, establecendo as condicións de almacenamento dos compoñentes, utensilios, materiais e equipamentos.	NO
RA4 - Elabora orzamentos de montaxe e de mantemento das instalacións, valorando unidades de obra e aplicando prezos.	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 circuitos, os elementos auxiliares e os compoñentes das máquinas e dos equipamentos das instalacións.
CA1.7 Determináronse os tipos de recursos humanos e materiais necesarios.
CA2.1 Definíronse as especificacións das operacións que se vaian realizar.
CA2.7 Establecéronse os camiños críticos para o cumprimento dos prazos de execución e dos custos establecidos, cumprindo os requisitos requiridos pola planificación xeral.
CA2.8 Determináronse as especificacións de control do plan de montaxe e os procedementos para o seguimento e a localización anticipada de posibles interferencias, e demoras na execución do proxecto.
CA3.1 Determináronse as formas de aprovisionamento e almacenaxe en relación coas necesidades dos plans de montaxe e mantemento.
CA3.8 Estableceuse o sistema de codificación para a identificación de pezas de reposto.
CA4.4 Determináronse os métodos de medida e os prezos unitarios aplicables a cada unidade de obra deseñada.
CA4.5 Detalláronse os prezos descompostos por cada unidade de obra.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Listas de materiais.
Técnicas de planificación (PERT e Gantt).
Control do plan de montaxe.
Control de existencias e de preparación de pedidos.
Catálogo de repostos.
Unidades de obra. Medicións.
Sistemas informatizados de elaboración de orzamentos.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Conceptos básicos de xestión e mantemento	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Establece as fases dun proceso de montaxe e de mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial, analizando a documentación técnica, o plan de calidade e de seguridade, e os manuais de instrucións.	NO
RA2 - Elabora plans de montaxe e mantemento de instalacións, aplicando técnicas de programación e establecendo os procedementos para o seguimento e o control da execución.	NO
RA3 - Elabora o catálogo de repostos e o programa de xestión e aprovisionamento, establecendo as condicións de almacenamento dos compoñentes, utensilios, materiais e equipamentos.	NO
RA4 - Elabora orzamentos de montaxe e de mantemento das instalacións, valorando unidades de obra e aplicando prezos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Determináronse as actividades do mantemento predictivo e preventivo que cumpra realizar en máquinas e equipamentos.
CA1.6 Sinalouse e estableceuse a secuencia das operacións de montaxe e mantemento.
CA1.8 Concretouse documentalmente a planificación, determinando actividades e recursos.
CA2.2 Estableceuse a secuencia das operacións de cada fase.
CA2.6 Representáronse os diagramas de planificación de man de obra, materiais e medios, optimizando os prazos e os recursos.
CA2.9 Elaborouse o rexistro das intervencións de mantemento.
CA3.2 Definíronse os medios de transporte e os prazos de entrega dos equipamentos, compoñentes, utensilios e materiais.
CA3.7 Utilizáronse programas de xestión de almacenamento para establecer criterios de optimización.
CA3.9 Establecéronse as condicións de almacenamento dos materiais, equipamentos e compoñentes, garantindo a súa correcta conservación e o cumprimento da regulamentación establecida.
CA4.3 Tivéronse en conta todos os traballos que se vaian realizar, no conxunto de unidades de obras.
CA4.6 Obtívose o importe total de cada unidade de obra que intervéñ no orzamento.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Procesos de montaxe e de mantemento.
Especificacións técnicas de equipamentos e materiais.
Normativa de seguridade.
Recursos materiais e humanos necesarios para realizar a instalación.
Especificacións técnicas da montaxe.
Sistemas de organización do almacén de mantemento.

**Contidos**

Xestión de ferramentas e utensilios.

Cálculos parciais e totais das instalacións.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Procesos de montaxe e mantemento	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Establece as fases dun proceso de montaxe e de mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial, analizando a documentación técnica, o plan de calidade e de seguridade, e os manuais de instrucións.	NO
RA2 - Elabora plans de montaxe e mantemento de instalacións, aplicando técnicas de programación e establecendo os procedementos para o seguimento e o control da execución.	NO
RA3 - Elabora o catálogo de repostos e o programa de xestión e aprovisionamento, establecendo as condicións de almacenamento dos compoñentes, utensilios, materiais e equipamentos.	NO
RA4 - Elabora orzamentos de montaxe e de mantemento das instalacións, valorando unidades de obra e aplicando prezos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determináronse os procedementos de actuación do mantemento correctivo que cumpra realizar en máquinas e equipamentos.
CA1.5 Seleccionáronse ferramentas, equipamentos e utensilios necesarios.
CA2.3 Tivéronse en conta as condicións técnicas da montaxe, as cargas de traballo, o plan de mantemento e as características do aprovisionamento.
CA2.5 Identificouse e asignouse a relación de actividades, os tempos de execución e as unidades de obra.
CA2.10 Aplicouse a normativa de seguridade durante a execución do proceso.
CA3.3 Establecéronse os criterios de almacenaxe, así como os niveis de repostos.
CA3.6 Estableceuse o protocolo de recepción e de cumprimento da normativa de seguridade dos materiais subministrados.
CA3.10 Utilizáronse TIC para a obtención de documentación técnica.
CA4.2 Identificáronse os elementos e as cantidades de cada unidade de obra.
CA4.7 Desagregáronse os custos anuais do mantemento preventivo-correctivo e predictivo.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Fases: diagramas, características e relación entre elas.
Estatística de fallos.
Planificación e programación da montaxe e o mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial.
Sistemas informatizados de xestión de procesos.
Sistemas informatizados de xestión de mantemento e proxectos.
Cargas de traballo.
Normas de utilización dos equipamentos, material e instalacións.

Contidos
Prazos de entrega e calidade no subministración.
Sistemas informatizados de xestión de almacéns.
Custo do mantemento integral.



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

N.º	Título da UD	Duración
4	Orzamentos e aplicacións de mantemento	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Establece as fases dun proceso de montaxe e de mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial, analizando a documentación técnica, o plan de calidade e de seguridade, e os manuais de instrucións.	NO
RA2 - Elabora plans de montaxe e mantemento de instalacións, aplicando técnicas de programación e establecendo os procedementos para o seguimento e o control da execución.	NO
RA3 - Elabora o catálogo de repostos e o programa de xestión e aprovisionamento, establecendo as condicións de almacenamento dos compoñentes, utensilios, materiais e equipamentos.	NO
RA4 - Elabora orzamentos de montaxe e de mantemento das instalacións, valorando unidades de obra e aplicando prezos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Identificouse a documentación técnica de provedores.
CA2.4 Definíronse as etapas do plan de montaxe e mantemento, e os materiais necesarios para realizar a instalación.
CA3.4 Garantiuse a dispoñibilidade e a calidade do aprovisionamento.
CA3.5 Valoráronse os criterios de optimización de repostos.
CA4.1 Recoñecéronse e clasificáronse as unidades de obra que interveñen na instalación.
CA4.8 Utilizáronse programas de xestión de mantemento para determinar os custos.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Mantemento correctivo, preventivo, predictivo, etc.
Equipamentos, utensilios e ferramentas.
Especificación e secuencia das operacións.
Aplicación da normativa e da regulamentación.
Documentación técnica de referencia.
Homologación de provedores.
Especificacións técnicas das compras.
Sistemas de codificación de pezas
Orzamentos xerais.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Introducción a o concepto de calidade	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina accións para a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, para a mellora continua da produtividade no mantemento e na montaxe das instalacións, interpretando os conceptos e os requisitos básicos.	NO
RA2 - Aplica plans para o establecemento e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, interpretando a norma en que se basea e as condicións requiridas.	NO
RA3 - Prepara os rexistros de calidade, considerando as súas características e a súa importancia para o control e a mellora do proceso e do produto.	NO

**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 Identifícaronse os principios e os fundamentos dos sistemas de aseguramento da calidade.
CA1.6 Determináronse os documentos e os requisitos mínimos que deben incluír os manuais, para a análise do funcionamento dos sistemas de calidade.
CA2.8 Determináronse os principais indicadores dun sistema de calidade dunha empresa.
CA3.8 Determináronse os sistemas de medidas e unidades que se vaian empregar nos procesos de calibracións.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Definición de calidade. Normativa básica de calidade. Recoñecemento de calidade: homologación e certificación.
Sistemas de aseguramento de calidade.
Plan de calidade do control da produción.
Outros modelos de excelencia empresarial.
Ferramentas informáticas para o seguimento do plan de calidade.
Ferramentas estatísticas de calidade para o control do proceso.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Xestión da calidade	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina accións para a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, para a mellora continua da produtividade no mantemento e na montaxe das instalacións, interpretando os conceptos e os requisitos básicos.	NO
RA2 - Aplica plans para o establecemento e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, interpretando a norma en que se basea e as condicións requiridas.	NO
RA3 - Prepara os rexistros de calidade, considerando as súas características e a súa importancia para o control e a mellora do proceso e do produto.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Identificáronse as fases para a implantación dun sistema de xestión da calidade, a partir dun manual ou plan de calidade.
CA1.5 Relaciónáronse as ferramentas de calidade empregadas nos procesos de mellora continua.
CA1.9 Xestionáronse os recursos técnicos e humanos para o desenvolvemento dos procesos dos plans de calidade.
CA1.10 Aplicáronse programas informáticos na xestión da calidade.
CA2.1 Identificáronse os conceptos e os obxectivos dun sistema de calidade total.
CA2.3 Detallouse a estrutura constitutiva do modelo EFQM, identificando as súas vantaxes e os seus inconvenientes.
CA2.4 Definíronse os requisitos e o procedemento que se deben incorporar nunha autoavaliación do modelo EFQM.
CA2.7 Vinculáronse as ferramentas de xestión da calidade cos campos de aplicación.
CA2.9 Aplicáronse ferramentas informáticas no seguimento dun plan de calidade.
CA3.1 Determináronse os requisitos fundamentais e as características xerais dos procedementos para o seu control.
CA3.3 Definiuse a estratexia de actuación sobre un proceso de xestión de mantemento.
CA3.4 Deseñáronse os rexistros e o plan de control adheridos ao proceso produtivo.
CA3.9 Determináronse as capacidades do proceso e das máquinas.
CA3.11 Especificouse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Manual de calidade e de procesos.
Programas informáticos para a xestión da calidade.
Sistemas de xestión da calidade.

**Contidos**

Ferramentas para o aseguramento e a xestión da calidade: ferramentas de calidade total (5s, xestión de competencias, xestión de procesos, etc.) e ferramentas avanzadas de calidade (QFD, AMFE, Poka Yoke, Benchmarking,,etc).

Procesos de mellora continua.

Aseguramento da calidade.

Principios da calidade total.

Mapa dos criterios do modelo de EFQM.

Xestión dunha empresa sobre un modelo de excelencia.

Identificación das fases para o establecemento dun sistema de xestión da calidade.

Recoñecemento dos rexistros do sistema de xestión da calidade.

Medición da calidade do servizo.

Plans de xestión das non conformidades.

Sistemas e procesos de autoavaliación. Regra de avaliación por lóxica REDAR (resultados, enfoque, despregamento, avaliación e revisión).

Tratamento de resultados (cadros de mando, avaliación de provedores, satisfacción de clientes e diagnóstico externo).

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Metodoloxías e ferramentas da calidade	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina accións para a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, para a mellora continua da produtividade no mantemento e na montaxe das instalacións, interpretando os conceptos e os requisitos básicos.	NO
RA2 - Aplica plans para o establecemento e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, interpretando a norma en que se basea e as condicións requiridas.	NO
RA3 - Prepara os rexistros de calidade, considerando as súas características e a súa importancia para o control e a mellora do proceso e do produto.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Identifícaronse os procedementos de montaxe e mantemento no manual de calidade.
CA1.4 Relacionáronse os medios existentes para a verificación da implantación do sistema de xestión da calidade.
CA1.7 Indicáronse as condicións e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna da calidade.
CA1.8 Aplicáronse accións correctoras das non-conformidades que permitan a mellora da calidade.
CA2.2 Tivéronse en conta as normas de xestión da calidade.
CA2.5 Formuláronse as diferenzas do modelo EFQM con outros modelos de mellora da xestión empresarial.
CA2.6 Identifícaronse metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade.
CA2.10 Identifícaronse os criterios para a revisión e a actualización do sistema de xestión da calidade, conforme as normas de referencia.
CA3.2 Determináronse os rexistros do sistema de xestión de calidade.
CA3.5 Elixíronse as posibles áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.
CA3.6 Especificouse o procedemento para o tratamento das non-conformidades.
CA3.7 Planificouse a aplicación das ferramentas e dos plans de calidade, coidando a normativa de aseguramento e xestión da calidade.
CA3.10 Relacionáronse os métodos de inspección e os plans de mostraxe.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
0Análise das principais normas de aseguramento da xestión da calidade.  Normas ISO 9001 para procesos industriais e de servizos.  Control dimensional e estatístico do proceso. Técnicas metrolóxicas. Control de calibración de equipamentos e elementos de medición.  Rexistro de datos nos documentos de calidade.

**Contidos**

Conceptos fundamentais do sistema europeo EFQM.

Plans de mellora continua dos procesos.

Custos de calidade: estrutura de custos, valoración e obtención de datos de custos.

Control dimensional e estatístico do proceso. Técnicas de metroloxía. Control de calibración de elementos e equipamentos de medición.

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

### Mínimos esixibles:

- Conceptos básicos de xestión: definición, a clave da xestión, obxectivos da xestión da produción, funcións e obxectos de actuación, dirección de operacións, procesos de produción.
- Conceptos básicos de mantemento: Obxectivo do mantemento, incidencias e operacións programadas, conceptos asociados ao mantemento, envellecemento dos equipos: curva da bañeira, tipos de mantemento, políticas de mantemento, redundancia.
- Procesos de montaxe e mantemento: follas de procesos, diagramas, instalacións, equipos e ferramentas, lista de materiais.
- Planificación do mantemento: ferramentas de planificación: PERT/GANTT, desenrolo dun plan de mantemento, fases da elaboración do plan de mantemento, control do plan de mantemento, recursos materiais e humanos, memorias, documentación complementaria.
- Recambios: problemas que poden xerar os recambios, xestión e aprovisionamento, homologación de provedores, almacén de mantemento.
- Orzamentos de montaxe e mantemento: Orzamentos e unidades de obra, realización de orzamentos, cálculos, medicións e tarifas.
- Aplicacións GMAO
- Conceptos básicos da calidade: Definicións, evolución da calidade, círculos de Deming, recoñecemento da calidade.
- Control de calidade e procesos
- Metodoloxías e ferramentas de calidade: Metodoloxías e ferramentas de aseguramento da calidade, as sete ferramentas básicas de Ishikawa, Poka-yoke, AMFE, plan de control da produción, accións correctoras.
- Normativas de xestión da calidade: ISO 9001:2015, puntos clave da norma, documentación, manual de calidade, manual de procesos, manual de procedementos.
- Xestión da calidade total e excelencia: xestión da calidade total TQM, excelencia e EFQM, lóxica REDER, normativa, costes da calidade, xestión das non conformidades.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Para poder obter unha CUALIFICACIÓN POSITIVA de cada avaliación, será preciso:

a. Ter unha calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 na nota media das probas escritas realizadas para poder optar á calificación positiva.

b. Ter unha calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 na nota media dos traballos e actividades prácticas propostas, montaxes realizados ou fichas entregadas.

Para calcular a Nota ponderada de cada avaliación:

Nota ponderada = (70% Nota media probas escritas) + (30% Nota media de traballos)

Cando a nota ponderada resultante exprese algún decimal, aproximarase:

- Para decimais menores a ,50 aproximarase ao número enteiro máis cercano por debaixo.
- Para decimais iguais ou maiores a ,50 aproximarase ao número enteiro máis cercano por enriba.

Para poder superar cada Avaliación a NOTA ponderada debe ser igual ou maior a 5 puntos sobre 10.

A Nota da AVALIACIÓN FINAL será a obtida da media ponderada das 3 avaliacións e será igual ou superior a avaliación final.

Probas escritas presenciais e de obrigada asistencia, que se valorarán coa calidade esixida.

1. A proba ou probas se valorarán entre 0 e 10 puntos, sendo imprescindible ter unha nota mínima de 5 para considerarse aprobado. (en caso de ser varias as probas escritas, a nota mínima para facer media entre eles é de 4. Sendo imprescindible para aprobar que a media resultante sexa igual ou superior a 5 sobre 10.)

2. Si se comproba que un alumno copiou parcial ou totalmente a súa puntuación será de 0 puntos.

3. O alumno que por algunha causa non xustificada convenientemente non asista a realización dun exame, cualificaráselle ese exame con 0 pts. Traballos propostos.

1. Considérase requisito imprescindible a entrega dos traballos prácticos esixidos nos prazos e formas requiridos. As tarefas valoraránse de 0 a 10 puntos. Estas prácticas son obrigatorias e terán que estar todas entregadas en forma e prazo e cualificadas cada unha delas con unha nota mínima de 5 puntos para considerarse superadas.

2. Os traballos prácticos non superados poderán ser repetidos, sempre dentro do prazo.

3. Se na realización dunha práctica se detectase un plaxio total ou parcial desa práctica, cualificaráselle esa práctica con 0 pts.

4. Os traballos que estean copiados de calquera traballo xa feito será cualificado con 0 puntos. Calquera información "copiada" estará debidamente referenciada, pois non se fará como propio o traballo de outras persoas.

\* No caso de suspenderse o primeiro parcial poderase recuperar o mesmo día no que se realice o segundo, cun exame consistente en dúas partes, unha por cada parcial.

\* No caso de ter xa aprobado o primeiro parcial, o segundo parcial puntuarase sobre 10, e farase media entre a cualificación obtida neste e a obtida no primeiro parcial.

Manterase a nota do trimestre aprobado sempre e cando non se perda a avaliación continua.

\* Un parcial considerarase aprobado cando a nota sexa igual o maior ca 5.

\* A nota final do módulo será igual á parte enteira da media das avaliacións.

\* A nota mínima para superar o módulo será de 5 sobre 10 en cada unha das partes (probas escritas e traballos).

O valor numérico da cualificación cando o primeiro decimal sexa maior a 5 redondearase por exceso, si fora igual ou inferior a 5 redondearase por defecto.

\* No caso de perda da avaliación continua estes criterios non son válidos.

Os criterios descritos, están definidos para unha modalidade presencial, se a situación sanitaria cambiara, ou calquera situación de forza maior, adaptaríanse á nova situación, a cal se describe no apartado 10. (Outros apartados)

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

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

#### ALUMNADO QUE SUSPENDE ALGUNHA AVALIACIÓN:

En xaneiro do ano 2023, concretarase as datas para a recuperación de traballos e probas escritas pendentes.

Recuperaranse exclusivamente as partes suspensas da primeira avaliación. Cunha cualificación menor a 5 ou Non Apto (Exames ou traballos).

E a finais de febreiro concretarase as datas para a recuperación dos traballos e probas escritas da segunda avaliación.

Recuperaranse exclusivamente as partes suspensas da primeira avaliación. Cunha cualificación menor a 5 ou Non Apto (Exames ou traballos).

Antes do remate da segunda avaliación, realizarase unha proba escrita na que se recuperará integramente a primeira e/ou segunda avaliación sempre e cando non fosen superadas total ou parcialmente as mesmas. No caso de traballos pendentes ou non superados deberán ser entregados nos prazos fixados previamente.

#### ALUMNADO DE SEGUNDO QUE SUSPENDE A AVALIACIÓN PARCIAL PREVIA Á FCT:

- No caso de non superar as anteriores probas e actividades de recuperación realizarase unha proba escrita final no mes de marzo, na Avaliación previa á FCT, para recuperar o total do módulo.

- No caso de non superar esta proba, realizarase no mes de xuño a recuperación do total do módulo.



A nota mínima que deberá acadar para poder alcanzar a avaliación positiva será un 5.

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

A acumulación de faltas de asistencia sen xustificar, que supoñan máis dun 10% da duración do módulo, provocarán a perda de avaliación continua. Neste caso, o alumnado terá dereito a unha proba de avaliación final en marzo.

Ante a imposibilidade de realizar as probas prácticas desenvolvidas durante o curso, só se tera en conta a valoración porcentual dos contidos teóricos.

Polo tanto a nota do módulo será o 70 % da nota da proba extraordinaria para o alumnado que perdesse o dereito a avaliación continua.

A proba final consistirá en superar (mínimo cun 5) unha proba de contidos teóricos, de cálculo e mesmo prácticos, correspondentes os dous trimestres do módulo.

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

Durante o curso farase un seguimento da programación mediante a aplicación informática de seguimento da Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades e realizarase un análise do programado e o realizado, coa finalidade de corrixir posibles anomalías, tratando de axustar tanto os tempos como coma as actividades a realizar.

Mensualmente como mínimo informarase na reunión do departamento e na do equipo docente do estado da programación e das modificacións efectuadas, se fora o caso.

Ao remate do curso, reflectirase na Memoria do módulo o grao de axuste entre o programado a principios de curso co acaecido ao longo do curso. Así mesmo, incluíranse as medidas que se considere necesario aplicar de cara ao curso seguinte.

En canto á práctica docente teranse en conta as enquisas do sistema de calidade e e se detectan posibles problemas tomar as medidas correctoras. De todos os xeitos haberá unha comunicación constante a ese respecto co alumnado e co resto do profesorado do ciclo.

Ao final do curso, pediráselle ao alumnado, a súa opinión relativa a cuestións de calidade docente e sobre o enfoque do módulo a través dos cuestionarios deseñados para tal efecto, o cal se terá en conta no desenvolvemento do seguinte curso.

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

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

Proba escrita con cuestións relacionadas co contido do módulo e recollida de información sobre os estudos previos e datos persoais de carácter didáctico do alumnado.

Como avaliación inicial lévase a cabo unha recompilación de datos ao comezo do curso para comprobar os coñecementos previos do alumnado mediante cuestións relacionadas cos contidos do módulo (concepts básicos de calidade, xestión de montaxes ou tipos de mantemento) e tamén para coñecer a etapa educativa da que proceden, a súa experiencia profesional e outras cuestións relativas de datos persoais que poidan influír no desenrolo do curso.

No proceso de avaliación inicial, o docente utilizará enquisas e probas escritas para avaliar os coñecementos antes citados

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

Prepararanse tarefas adicionais e de reforzo en función das carencias que se detecten no alumnado.

Igualmente prepararanse tarefas adicionais de maior nivel para aqueles alumnos, que sin ser de altas capacidades mostren unha destreza especial

no módulo.

Esta programación será aberta e flexible para atender á diversidade do alumnado. E en caso de detectar algunha particularidade adicional no alumnado ao longo do curso, poderase ampliar os tempos de realización de exames se así o cree adecuado o departamento de Orientación.

## 9. Aspectos transversais

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

A finalidade da educación é o desenvolvemento integral do alumnado. Isto supón atender non só ás capacidades cognitivas ou intelectuais dos alumnos senón tamén ás súas capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal e de inserción e actuación social. A formación ético-moral xunto coa formación científica debe posibilitar esa formación integral.

A Lexislación educativa estableceu os currículos das distintas etapas educativas e neles os ensinamentos ou temas transversais que deben estar presentes nas diferentes áreas. O carácter transversal fai referencia a diferentes aspectos:

- Os temas transversais abarcan contidos de varias disciplinas e o seu tratamento debe ser abordado desde a complementariedade.
- Non poden suscitarse como un programa paralelo ao desenvolvemento do currículo senón insertado na dinámica diaria do proceso de ensinoaprendizaxe.
- Son transversais porque deben impregnar a totalidade das actividades do centro.

Por outra banda, os temas transversais deben contribuír especialmente á educación en valores morais e cívicos do alumnado.

Son considerados temas transversais:

- Educación moral e cívica.
- Educación para a paz.
- Educación para a igualdade de oportunidades de ambos sexos.
- Educación ambiental.
- Educación para a saúde.
- Educación vial.
- Educación do consumidor.
- Educación para o desenvolvemento.
- Educación para o uso das novas tecnoloxías da información e a comunicación.

Aínda que este módulo non ten relación con todas as categorías de valores de carácter transversal, algúns deles é máis doado integralos fluidamente na programación, pois mesmo son contemplados nos CA do módulo:

- Educación ambiental: Os usos das diversas tecnoloxías empregadas na construción mecánica supón unha modificación do medio ambiente ou entorno laboral. Polo tanto, no tratamento dos temas debe pórse de manifesto a necesidade de valorar sempre os beneficios e inconvenientes de cada unha delas, e en cada caso o sistema de tratamento para eliminar ou tratar e minimizar os refugallos que se xeran en cada proceso.

- Educación para a saúde: neste módulo, e nas recomendacións que se realizarán antes das actividades, incluíranse a explicación das precaucións e normas de seguridade e saúde laboral que se teñen que respectar para o seu desenvolvemento.

- Educación non sexista: A educación para igualdade entre os homes e as mulleres manifestase de forma xeral durante o desenvolvemento do módulo a través dun reparto non discriminatorio dos diferentes tipos de tarefas así como proporcionando contextos de aprendizaxe nos que os aspectos tecnolóxicos non teñan marcado carácter masculino.

- Educación para a convivencia: A educación moral e cívica encontra espazos de tratamento nos contidos relacionados co traballo e o mercado de traballo, e de forma explícita no desenvolvemento de actitudes de responsabilidade cara ó traballo ben feito e a cooperación no grupo.

- Educación para a Paz, que contribúe a desenvolver no alumnado a capacidade para consolidar su madurez persoal, social, e moral permitindo actuar de forma pacífica na resolución de conflitos.

Igualdade de oportunidades. Non discriminación no acceso ao emprego unha vez empregados por razón de sexo, estado civil, relixión, etc. Esta igualdade deberase respectar en todo momento, incluso no acceso ao mercado laboral.

- Educación Moral e Cívica. Relacionada cos deberes que rexen a relación laboral, como os de cumprir as obrigas concretas do seu posto de traballo, de conformidade coas regras da boa fe e dilixencia.

- Por último, a necesidade de consultar múltiples páxinas Web (paxinas de prontuarios mecánicos, catálogos comerciais, datos técnicos para a resolución de problemas, etc.), e de navegar pola rede é parte da educación para o uso das TIC.

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Como actividades complementarias plantexarase a realización dalgunha xornada de Ensino-Empresa onde se achegue algunha empresa de diferentes sectores relacionados co ciclo.

## **10. Outros apartados**

### **10.1) Contidos excepcionais**

Se fose preciso realizar unha formación semi-presencial ou totalmente a distancia, recurrirase a aula virtual, o correo electrónico ou a aplicación de Cisco Webex ou Falemos para complementar a formación do alumnado e adaptaríanse os criterios de avaliación do seguinte xeito: os criterios de avaliación serán os mesmos que na ensinanza presencial, adaptando se fose preciso as probas e tarefas as circunstancias do alumnado, e terán o peso proporcionalmente as tarefas ou probas realizadas no período correspondente.

Se algún alumno/a fose confinado individualmente, empregaranse os mesmos criterios que no caso previo.