

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
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE04	Mantemento electrónico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1056	Mantemento de equipamentos de audio	2024/2025	4	105	105

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JAVIER FERNÁNDEZ LAMAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A presente programación didáctica realízase para o desenvolvemento das ensinanzas correspondentes ao módulo profesional de Mantemento de equipamentos de audio, código MP1056, que é un módulo de Segundo Curso do Título de Técnico de Grao Superior en Mantemento Electrónico, correspondente á familia profesional de Electricidade - Electrónica.

Este módulo é impartido en modalidade Dual e ten unha duración total de 105 horas, das cales 90 horas impártense no centro educativo e 15 horas son as correspondentes á formación na empresa. As 90 horas de formación no centro educativo son impartidas con 4 horas semanais.

A normativa de referencia desta programación didáctica é o Decreto 135/2013, do 18 de xullo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de Técnico Superior en Mantemento Electrónico.

A competencia xeral deste título consiste en manter e reparar equipamentos e sistemas electrónicos, profesionais, industriais e de consumo, así como planificar e organizar os procesos de mantemento, aplicando os plans de prevención de riscos laborais e ambientais, criterios de calidade e a normativa vixente.

Na contorna da cidade de Santiago de Compostela hai varias empresas do sector do audio profesional, por tanto, a saída profesional e boa como técnico de mantemento de equipamentos de audio.

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 curricular que se adquirirá na empresa.	15	14
2	Introdución aos equipamentos de audio.	Principios básicos do son. Propiedades do son, dos medios de propagación e dos materiais. Características e funcionamento dos bloques de audio.	30	26
3	Elementos de captación do son, equipamentos de preamplificación e mesturas	Estudo dos principais equipos: dispositivos de captación e reprodución de son, preamplificadores, ecualizadores, mesas de mestura e filtros de frecuencias. Equipos de tratamento do sinal de audio.	24	26
4	Avarías en equipamentos de audio.	Estudo da reparación de avarías. Protocolos a seguir para a detección das avarías. Técnicas de substitución de compoñentes. Instrumental a empregar para estas tarefas.	18	17
5	Prevención de riscos laborais	Medidas de protección e protocolos para o traballo seguro. Manual de emerxencia	18	17

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Comproba o funcionamento de equipamentos de procesamento, distribución e amplificación, interpretando as súas características técnicas e medindo parámetros.	SI
RA4 - Detecta avarías e disfuncións en equipamentos e sistemas de audio, aplicando técnicas de diagnóstico e localización.	SI
RA5 - Repara avarías en equipamentos de audio e dispositivos electroacústicos, substituíndo elementos e recoñecendo a súa compatibilidade.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos.
CA3.2 Mediuse a dinámica dos controis de limiar, razón e autogancia, entre outros, dos compresores ou expansores de audio.
CA3.3 Medíronse os sinais de saída de limitadores, portas de ruído, filtro de baixos, etc.
CA3.4 Visualizáronse os sinais de conmutación dos distribuidores de audio.
CA3.5 Comparáronse os sinais de entrada e saída dos amplificadores-mesturadores de audio.
CA3.6 Mediuse a potencia de saída en modo continuo (RMS).
CA3.7 Verificáronse os circuitos de protección dos circuitos e equipamentos de amplificación.
CA4.1 Deseñáronse as fases e as tarefas de detección de avarías que cumpra realizar nos equipamentos e nos sistemas de audio.

Criterios de avaliación
CA4.2 Valoráronse as medicións na alimentación (rizado, valor das tensións de alimentación, etc.).
CA4.3 Relacionáronse os valores nos sinais de entrada e saída nos equipamentos de preamplificación, mestura e procesamento de sinais.
CA4.4 Medíronse os sinais e o nivel de saída dos reprodutores de audio dixital e dos sistemas de gravación.
CA4.5 Medíronse valores dos sinais de saída de amplificadores e etapas de potencia (frecuencia, amplitude, etc.).
CA4.6 Visualizouse a calidade e o nivel dos sinais de audio.
CA4.7 Contrastáronse as medidas obtidas coas indicadas na documentación técnica.
CA4.8 Determinouse o módulo ou equipamento causante da disfunción.
CA4.9 Documentáronse as intervencións coa súa valoración económica.
CA5.1 Planificáronse as intervencións que cumpra realizar nos equipamentos de audio (elementos mecánicos, carcasas, radiadores, etc.).
CA5.2 Verificouse a compatibilidade dos compoñentes substituídos.
CA5.3 Seguiuuse o proceso de desmontaxe, substitución e montaxe dos compoñentes.
CA5.4 Substituíronse elementos do altofalante (diafragmas, controladores, bobinas, etc.).
CA5.5 Mediuse a potencia electroacústica entregada polo altofalante, a resposta en frecuencia e a cobertura.
CA5.6 Verificouse o funcionamento dos equipamentos e/ou dispositivos electroacústicos.
CA5.7 Formalizouse o histórico de avarias.

4.1.e) Contidos

Contidos
Características técnicas dos equipamentos de procesamento. Compresores. Expansores. Limitadores. Portas de ruído. Filtro de baixos. Características técnicas dos equipamentos de distribución. Características técnicas dos equipamentos de amplificación de audio. Aplicacións e usos. Manuais de servizo.
Dinámica de compresores e expansores automáticos de ganancia. Parámetros das entradas. Rangos. Configuración. Limitadores. Portas de ruído. Enfatizadores de voz. Ecuilizador de baixos e fase. Inxector de harmónicos. Realce de frecuencia. Cambiadores de voz e outros.

Contidos

Técnicas de medida de sinais de saída dos procesadores. Software de xeración de sinais de audiofrecuencia. Software de visualización e medida. Osciloscopios dixitais. Análise de sinais.

Distribuidores de audio. Entradas e saídas. Velocidade e dinámica de conmutación. Transición do sinal. Tipos de conmutadores. Curvas de resposta. Controis de nivel de entrada e saída. Configuración.

Amplificadores-mesturadores. Alimentación. Entradas. Tipos. Niveis de entrada. Sensibilidade. Relación sinal/ruído. Control de tons. Circuitos de realce (loudness). Potencia de saída. Impedancia.

Etapas de potencia. Nivel do sinal de entrada. Impedancia de entrada. Impedancia de saída. Cargas ficticias. Tipos de potencia de saída. Potencia de pico. Potencia RMS. Técnicas de medida da potencia de saída.

Circuitos de protección nas etapas de potencia. Sistemas de disipación de temperatura. Protección por sobretemperatura. Protección contra cortocircuitos. Protección por sobrecargas e outros.

Fases, tarefas e procesos de mantemento en equipamentos e sistemas de audio. Equipamentos e ferramentas específicas. Sinais patrón. Tarefas de inspección. Limpeza de sistemas de ventilación e outros.

Medidas nas fontes de alimentación de audio. Rizado. Ruídos. Filtraxe. Visualización do sinal con ferramentas virtuais.

Criterios de comprobación da conexión de módulos nos equipamentos de audio: preamplificadores, mesturadores, filtros, etc. Conectores interiores. Medidas. Esquemas e follas de características.

Criterios de comprobación da conexión de equipamentos en sistemas de audio: mesas de mestura, procesadores, etapas, etc. Lectores e reprodutores de audio dixital. Procesos de gravación dixital. Tipos de almacenamento dixital. Compresión de audio. Manuais de servizo.

Medida de sinais en amplificadores e etapas de potencia. Medida e visualización da frecuencia. Medida e visualización da amplitude.

Software de visualización, conversión e medida de sinais de audio dixital. Calidade do sinal. Niveis.

Técnicas de contraste de medidas e parámetros de audio. Plans de mantemento de equipamentos de audio. Pasos que cómpre seguir para a localización de disfuncións. Procedementos de intervención.

Técnicas de localización de módulos avariados. Análise do espectro de audio con ferramentas software. Técnicas de análise. Equipamentos fixos e portátiles.

Ferramentas software de elaboración de informes. Partes de traballo. Informes de preventivo. Valoración económica. Elaboración de orzamentos de reparación de equipamentos de audio.

Proceso de ensamblaxe e desensamblaxe do equipamento e os socompoñentes. Ferramentas e medios técnicos e materiais. Protocolos de actuación. Manuais de servizo.

Avarías típicas en equipamentos de audio. Distorsións. Ausencia de sinais de saída. Avarías asociadas a cableamentos e conectadores. Sintomatoloxía típica. Técnicas de asociación e contraste de síntomas de avarías. Pasos que cumpra seguir para determinar a causa da avaría. Proceso de substitución de compoñentes electrónicos. Medidas de seguridade. Ferramentas específicas. Soldaxe e desoldaxe.

Compatibilidade de elementos, compoñentes, módulos de audio e equipamentos. Técnicas de análise. Follas de características técnicas.

Proceso de comprobación do funcionamento dos equipamentos de audio. Análise da súa resposta. Potencia. Largo de banda. Valores de tensión e outros.

Dispositivos electroacústicos. Altopalantes. Características. Accesorios. Kits de reparación de diafragmas. Controladores. Auriculares. Bafles pasivos e autoamplificados. Tipos. Bass-réflex. Con radiador pasivo. Bafle aberto. Labirinto acústico e outros. Filtros pasivos. Follas de características. Técnicas de medida de presión electroacústica. Sonómetro. Técnicas de análise de resposta en frecuencia de bafles e altopalantes. Software de análise espectral.

Documentación do plan de calidade. Valoración de tempos e materiais. Ferramentas de software de elaboración de documentación.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Introdución aos equipamentos de audio.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Distingue os bloques funcionais dos equipamentos de audio, recoñecendo as características dos seus compoñentes e módulos, e realizando medidas.	SI

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 Establecéronse as formas de onda e características do sinal de baixa frecuencia á entrada e á saída de cada módulo.
CA1.2 Identificouse a función e as características dos bloques dos equipamentos de audio (entrada, ecualización, filtro, preamplificación, amplificación, protección, etc.).
CA1.3 Definíronse as características de cada bloque de audio (ganancia, atenuación, relación sinal/ruído, distorsión, impedancia, etc.).
CA1.4 Verificouse o funcionamento interno e a estrutura dos bloques (tipos de amplificación, filtro, etc.).
CA1.5 Medíronse parámetros fundamentais dos módulos e equipamentos.
CA1.6 Contrastáronse os sinais de entrada e saída cos indicados nas follas de características e manuais.

4.2.e) Contidos

Contidos
Formas de onda e características dos sinais de audio. Parámetros fundamentais do son. Duración, intensidade, ton (altura) e timbre. Características fisiolóxicas do oído humano. Escala logarítmica.
Función dos módulos de audio. Módulo de entrada. Módulos de tratamento de sinal. Ecualización. Tonalidade. Filtros e outros. Módulo de saída. Amplificación. Circuitos de protección. Sobrecorrentes. Sobretensións. Temperatura e outros.
Características dos bloques funcionais de audio. Nivel de ruído. Alimentación. Impedancia de entrada. Impedancia de saída e outras.
Funcionamento dos bloques de audio. Técnicas de comprobación. Sinais. Tipos. Comportamento con sinais parasitos. Ruídos e z Unidos. Sinais con acentuación e atenuación.

Contidos
Equipamentos e técnicas de medida en baixa frecuencia. Parámetros principais dos módulos de audio. Ganancia. Atenuación. Distorsión. Relación sinal/ruído. Impedancia e outros.
Análise e interpretación de sinais, parámetros, valores e magnitudes.
Resposta en frecuencia. Largo de banda. Curvas características. Preénfase. Impedancias de entrada e saída. Valores máximos. Valores mínimos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elementos de captación do son, equipamentos de preamplificación e mesturas	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Verifica o funcionamento de elementos de captación de son e dos equipamentos de preamplificación e mestura, interpretando as súas características técnicas e medindo parámetros.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os tipos de captadores acústicos.
CA2.2 Verifícase o funcionamento dos captadores acústicos e méronse os seus parámetros.
CA2.3 Identifícase a estrutura interna e o funcionamento do preamplificador e dos mesturadores.
CA2.4 Valórase a documentación técnica dos equipamentos.
CA2.5 Méronse os parámetros do previo (valores máximos e mínimos de entrada, resposta en frecuencia, distorsión, etc.).
CA2.6 Verifícase a ganancia segundo o tipo de entrada e o número de etapas.
CA2.7 Méronse os parámetros dos mesturadores.
CA2.8 Asígnanse grupos de entrada en mesas de mesturas.

Criterios de avaliación
CA2.9 Configúranse as mesas de mestura.
CA2.10 Comprobanse os sinais de saída de máster.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Circuitos preamplificadores de tensión. Mesturadores. Mesas de mesturas analóxicas e dixitais. Estrutura interna. Tipos de entradas. Entrada de micrófono. Entrada de liña e outras. Rango de valores de entrada. Impedancia. Elementos de captación de son.</p> <p>Micrófonos. Tipos. Dinámicos e de condensador. Micrófonos sen fíos. Receptores e outros. Características. Directividade. Sensibilidade. Aplicacións e usos.</p> <p>Características técnicas de previos e mesturadores. Tipos de preamplificadores e mesas de mestura. Alta fidelidade. Monofónicos e estereofónicos. Parámetros das entradas. Aplicacións e usos. Manuais de servizo.</p> <p>Parámetros dos previos. Interconexión de etapas. Axuste de impedancias. Distorsión. Nivel de ruído. Nivel de amplificación. Control automático de ganancia. Métodos de obtención de curvas características. Equipamentos de medida de audiofrecuencia. Técnicas de análise. Largo de banda. Resposta en frecuencia.</p> <p>Ganancia das entradas de previos e mesturadores. Niveis de entrada máximos e mínimos. Software de xeración de sinais de audio. Software de visualización e medida.</p> <p>Parámetros das mesas de mestura. Entradas. Tipos: balanceadas e non balanceadas. Alimentación para accesorios exteriores. Mandos de axuste de amplificación e atenuación. Monitorización de canles. Niveis máximos e mínimos. Control de tons. Curvas de resposta. Técnicas de medida. Vumeter.</p> <p>Mesas de mestura dixitais. Asignación de grupos. Buses internos. Función de preselección de axustes (presets). Bandas de equalización. Panorámica. Conmutadores de fase e conmutadores de filtro. Manuais de servizo.</p> <p>Configuración de mesas de mestura de sinais analóxicos e dixitais. Audio dixital. Características. Proceso de conversión A/D e D/A. Tarxetas de adquisición de datos procesadas DSP. Niveis. Balanceamento. Interconexión para gravación software. Configuración de saídas.</p> <p>Saídas analóxicas e dixitais das mesas de mestura. Controis máster. Características. Software de configuración. Módulos de control en mesas dixitais. Módulos de interconexión con outros equipamentos. Buses. Conversores de medios. Fibra óptica, coaxial e outras. Manuais de servizo.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Avarías en equipamentos de audio.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Detecta avarías e disfuncións en equipamentos e sistemas de audio, aplicando técnicas de diagnóstico e localización.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Deseñáronse as fases e as tarefas de detección de avarías que cumpra realizar nos equipamentos e nos sistemas de audio.
CA4.2 Valoráronse as medicións na alimentación (rizado, valor das tensións de alimentación, etc.).
CA4.3 Relacionáronse os valores nos sinais de entrada e saída nos equipamentos de preamplificación, mestura e procesamento de sinais.
CA4.4 Medíronse os sinais e o nivel de saída dos reprodutores de audio dixital e dos sistemas de gravación.
CA4.5 Medíronse valores dos sinais de saída de amplificadores e etapas de potencia (frecuencia, amplitude, etc.).
CA4.6 Visualizouse a calidade e o nivel dos sinais de audio.
CA4.7 Contrastáronse as medidas obtidas coas indicadas na documentación técnica.
CA4.8 Determinouse o módulo ou equipamento causante da disfunción.
CA4.9 Documentáronse as intervencións coa súa valoración económica.

4.4.e) Contidos

Contidos
Fases, tarefas e procesos de mantemento en equipamentos e sistemas de audio. Equipamentos e ferramentas específicas. Sinais patrón. Tarefas de inspección. Limpeza de sistemas de ventilación e outros.
Medidas nas fontes de alimentación de audio. Rizado. Ruídos. Filtraxe. Visualización do sinal con ferramentas virtuais.
Criterios de comprobación da conexión de módulos nos equipamentos de audio: preamplificadores, mesturadores, filtros, etc. Conectores interiores. Medidas. Esquemas e follas de características.
Criterios de comprobación da conexión de equipamentos en sistemas de audio: mesas de mestura, procesadores, etapas, etc. Lectores e reprodutores de audio dixital. Procesos de gravación dixital. Tipos de almacenamento dixital. Compresión de audio. Manuais de servizo.
Medida de sinais en amplificadores e etapas de potencia. Medida e visualización da frecuencia. Medida e visualización da amplitude.
Software de visualización, conversión e medida de sinais de audio dixital. Calidade do sinal. Niveis.
Técnicas de contraste de medidas e parámetros de audio. Plans de mantemento de equipamentos de audio. Pasos que cómpre seguir para a localización de disfuncións. Procedementos de intervención.

Contidos
Técnicas de localización de módulos avariados. Análise do espectro de audio con ferramentas software. Técnicas de análise. Equipamentos fixos e portátiles.
Ferramentas software de elaboración de informes. Partes de traballo. Informes de preventivo. Valoración económica. Elaboración de orzamentos de reparación de equipamentos de audio.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Prevenición de riscos laborais	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e ambientais na reparación e no mantemento de equipamentos de audio, identificando os riscos asociados e as medidas de protección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas e utensilios para a reparación e manipulación de equipamentos de audio.
CA6.2 Respectáronse as normas de seguridade no manexo de ferramentas e máquinas, na reparación de equipamentos de audio.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas, na reparación de equipamentos de audio.
CA6.4 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal que cómpre adoptar na preparación e execución das operacións de diagnóstico, manipulación, reparación e posta en servizo de equipamentos de audio.
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.6 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.7 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA6.8 Aplicáronse técnicas ergonómicas nas operacións de reparación e posta en servizo de equipamentos de audio.

4.5.e) Contidos

Contidos
Normas de prevención de riscos.
Normas de seguridade individual e ambiental na utilización de produtos químicos e compoñentes electrónicos.
Normativa de seguridade na utilización de máquinas, utensilios e ferramentas de corte, soldadura e montaxe de equipamentos electrónicos.
Elementos de seguridade implícitos nas máquinas de corte, soldadura e montaxe de equipamentos electrónicos.
Elementos externos de seguridade: luvas metálicas, lentes, etc.
Normas de seguridade nas operacións con adhesivos.
Condicións de seguridade do posto de traballo.
Ergonomía na realización das diferentes operacións.
Limpeza e conservación das máquinas e do posto de traballo.
Tratamento de residuos no proceso de reparación e montaxe.

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

<p>5.1. Mínimos exixibles:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificou os bloques funcionais dos equipamentos de audio.- Distinguiu os bloques funcionais de equipamentos de audio.- Interpretou a documentación dos equipos de audio.- Calcula os parámetros fundamentais dos equipamentos de audio.- Mediu sinais e parámetros fundamentais dos equipamentos de audio.- Verificou o funcionamento de elementos de equipamentos de audio.- Aplicou técnicas de localización de avarías e métodos de reparación.- Detectou avarías e disfuncións en equipamentos e sistemas de audio.- Reparou avarías en equipamentos de audio e dispositivos electroacústicos.
--

- Realizou as probas e axustes necesarios de acordo ao especificado na documentación técnica.
- Cumprimentou as normas de prevención de riscos laborais e ambientais na reparación de equipamentos de audio.

O alumno debe superar todos os mínimos exigibles para poder aprobar o módulo. Se non superara algún deles, a máxima nota final posible é de catro (4) puntos).

5.2. Criterios de cualificación:

- A cualificación final do módulo será de 1 a 10 puntos, considerándose necesario para superar o módulo unha puntuación mínima de cinco (5) puntos, redondeándose as cualificacións ao enteiro máis próximo.
- O módulo distribuese da seguinte maneira:
 - Primeira Avaliación: a nota da avaliación será a media ponderada das cualificacións das unidades didácticas completadas neste período. As Unidades Didácticas previstas coas súas ponderacións para esta Primeira Avaliación son as seguintes: Unidade Didáctica 2 (50 %), Unidade Didáctica 3 (50 %)
 - Segunda Avaliación: a nota da avaliación será a media ponderada das cualificacións das unidades didácticas completadas neste período. As Unidades Didácticas previstas coas súas ponderacións para esta Segunda Avaliación son as seguintes: Unidade Didáctica 4 (50 %), Unidade Didáctica 5 (50 %)
- Para superar cada avaliación (Primeira e Segunda avaliación) será necesario superar todas as Unidades Didácticas que compoñen a avaliación.
- Para superar cada avaliación (Primeira e Segunda avaliación), considérase necesario obter unha puntuación mínima de cinco (5) puntos despois do resultado da media ponderada coas porcentaxes de ponderación indicadas anteriormente para as Unidades Didácticas que compoñen cada avaliación.
- De non superarse os mínimos esixibles, a nota final da avaliación será como máximo de catro (4) puntos.
- Será necesario superar todas as avaliacións para poder aprobar o módulo.
- En caso de non superarse todas as avaliacións, a nota máxima final do curso será de catro (4) puntos.
- De non superarse os mínimos esixibles ao final do curso, a cualificación do módulo será como máximo de catro (4) puntos.
- A terceira avaliación desta modalidade de formación dual corresponde a formación en empresa.
- A empresa emitirá unha valoración (que non avaliación) do alumno, que poderá ser "Favorable" ou "Non favorable".
- Se se superaron todas as avaliacións (Primeira avaliación e segunda avaliación) e sempre que a valoración da empresa sexa "Favorable", a cualificación final do curso para o módulo será igual a media ponderada das cualificacións da primeira e da segunda avaliación de acordo a seguinte ponderación: Primeira Avaliación (60 %), Segunda Avaliación (40 %). Neste caso, a nota da terceira avaliación farase coincidir coa cualificación final do módulo.

- Se a valoración da empresa é "Non favorable", a cualificación final do curso para este módulo será como máximo de catro (4) puntos.
- Criterios de cualificación para as Unidades Didácticas 2, 3 e 4. A cualificación de cada unha destas Unidades Didácticas obterase nunha escala de 0 a 10 puntos aplicando as ponderacións que se indican a continuación para as partes que as compoñen:
 - 1.- Exame: 50 %, de forma presencial.
 - 2.- Tarefas teórico-prácticas: 25 %
 - 3.- Actividades prácticas: 25 %
- Para superar cada Unidade Didáctica será necesario obter una puntuación mínima de cinco (5) puntos despois do resultado da media ponderada coas porcentaxes indicadas anteriormente para as partes que compoñen cada Unidade Didáctica.
- Tanto as tarefas teórico-prácticas como as memorias das prácticas, terán unha data límite de entrega. A entrega con un ou máis días de retraso poderá ser penalizada. A entrega pasada unha semana poderá non ser considerada.
- Criterios de cualificación para a Unidade Didáctica 5. A cualificación desta Unidade Didáctica 5 obterase nunha escala de 0 a 10 puntos aplicando as ponderacións que se indican a continuación para as partes que a compoñen:
 - 1.- Exame: 50 %, de forma presencial.
 - 2.- Tarefas teórico-prácticas: 50 %
- Para superar esta Unidade Didáctica 5 será necesario obter una puntuación mínima de cinco (5) puntos despois do resultado da media ponderada coas porcentaxes indicadas anteriormente para as partes que compoñen esta Unidade Didáctica.
- As tarefas teórico-prácticas terán unha data límite de entrega. A entrega con un ou máis días de retraso poderá ser penalizada. A entrega pasada unha semana poderá non ser considerada.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

- Para a recuperación da Primeira Avaliación e da Segunda Avaliación, haberá exames e actividades de recuperación para que os alumnos poidan recuperar aquelas partes (exames, prácticas ou tarefas teórico-prácticas) que non superaron.
- Para a cualificación dos exames e das actividades de recuperación aplicaranse os mesmos criterios que para a cualificación das actividades (exames, prácticas, tarefas teórico-prácticas) nas dúas avaliacións correspondentes a formación no centro educativo.

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

A proba de avaliación extraordinaria consistirá nas seguintes partes: Exame, Actividade Práctica e una Tarefa teorico-práctica. As ponderacións destas tres partes que compoñen o esta proba de avaliación son as seguintes:

- Exame: 50 %
- Actividade práctica: 25 %
- Tarefa teorico-práctica: 25 %

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

O seguimento da programación onde se especificará a parte da mesma que xa está impartida realizarase na plataforma de Programacións no apartado "Seguimento de programacións".

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Nas primeiras sesións do inicio do curso, o profesor do modulo fará un estudo inicial das características e coñecementos do alumnado, mediante observación, diálogo espontáneo e mediante as respostas a un cuestionario de avaliación inicial. Será especialmente importante coñecer os seguintes puntos:

- Estudos previos.
- Motivacións do alumno para estudar o ciclo formativo.
- Motivacións do alumno para estudar o módulo.
- Expectativas profesionais ao acabar o ciclo formativo.

Cos resultados obtidos, teremos un punto de partida axeitado para comezar o proceso de ensino e aprendizaxe.

Realizarase un seguimento para coñecer as características do alumnado e valoraranse as necesidades de introducir algunha medida específica de apoio educativo ou medidas de atención á diversidade.

Se se detectase algún alumno que pola súa dificultade de aprendizaxe ou polas súas características persoais, necesítase unha flexibilización modular, dacordo co equipo docente proporase á Dirección para a súa aprobación.

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

Medidas atención á diversidade:

Medidas de reforzo educativo para os alumnos con dificultades para a consecución dos obxectivos do módulo:

- Exercicios e actividades específicas para os alumnos que non acaden os obxectivos mínimos.
- Exercicios e actividades de consolidación para os alumnos que acadando os contidos mínimos teñen dificultades nalgún concepto, contido ou procedemento.
- Agrupamentos heteroxéneos en canto a capacidades.

Medidas de ampliación para os alumnos que superen amplamente os obxectivos do módulo:

- Exercicios e actividades especiais.
- Exercicios e actividades de investigación en temas non tratados na aula pero relacionados con contidos.

Nos casos dos alumnos con necesidades especiais seguiranse os protocolos establecidos pola Consellería de Educación e seguindo as directrices do Departamento de Orientación do Centro.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Nas actividades desenvolvidas na aula, os contidos específicos do módulo complementarase con contidos transversais que favorezan a formación integral do alumno:

- Educación para a saúde: Nas actividades respetaranse as normas de seguridade e hixiene, e no emprego do ordenador e outros equipamentos adoptaranse posturas ergonómicas.
- Educación para o respecto do medio ambiente: Analizárase o impacto medioambiental das actividades realizadas e dos contidos estudados. Terase en conta a sustentabilidade enerxética.
- Educación para a paz: Fomentaranse actitudes tolerantes e respectuosas entre os alumnos, fomentando o traballo en equipo.
- Educación para a igualdade entre sexos: Explicarase que as actividades do módulo poderían ser realizadas indistintamente por ambos sexos.
- Educación para o consumidor: Os alumnos terán que seleccionar os materiais máis axeitados nas súas actividades segun criterios

de aforro económico, idoneidade técnica, calidade, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non están previstas actividades complementarias neste módulo.