

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1057	Mantemento de equipamentos de vídeo	2022/2023	7	122	146

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DEL CARMEN CURRÁS FRANCOS
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 está realizada para o desenvolvemento das ensinanzas do módulo de Mantemento electrónico, código MP1057, con una duración de 122 horas, conducente á obtención de título de Técnico superior de mantemento electrónico, que se identifica polos seguintes elementos:

- Denominación: Mantemento electrónico.
- Nivel: formación profesional de grao superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: electricidade e electrónica.

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, con criterios de calidade, aplicando a normativa e os plans de prevención de riscos laborais e ambientais.

O perfil profesional dese título, sitúase en empresas do sector servizos, tanto privadas como públicas, dedicadas ao mantemento e a reparación de equipamentos e sistemas de telecomunicación, sistemas microprocesados, redes de banda larga, telemática e radiocomunicacións, así como equipamentos industriais e profesionais de audio e vídeo, por conta propia ou allea.

A evolución tecnolóxica está a consolidarse sobre as redes de telecomunicación de banda larga, baseadas principalmente en fibra óptica, para o tránsito de calquera tipo de información. Cumprirá a utilización de técnicas e procedementos concretos para a manipulación destes materiais, así como o uso de equipamentos de comprobación e medida específicos (identificadores de fibras, microscopios, reflectómetros ópticos, e medidores de continuidade e de potencia).

As estruturas organizativas tenden a configurarse sobre a base de decisións descentralizadas e equipos participativos de xestión, potenciando a autonomía e a capacidade de decisión.

As características do mercado de traballo, a mobilidade laboral e a apertura económica obrigan a formar profesionais polivalentes, capaces de adaptarse ás novas situacións socioeconómicas, laborais e organizativas do sector.

A adaptación ás directivas europeas e estatais sobre a xestión de residuos implicará a posta en marcha de procedementos que permitan o aproveitamento dos recursos en condicións de seguridade, calidade e respecto ambiental.

O profesional titulado en Mantemento electrónico exercerá a súa actividade como técnico en supervisión e verificación de equipamentos, e como técnico de reparación e mantemento de:

- Sistemas de radio e televisión
- Sistemas de produción audiovisual
- Sistemas domóticos, inmíticos e de seguridade electrónica
- Redes locais e sistemas telemáticos
- Sistemas de radioenlaces
- Equipos profesionais de audio
- Equipos profesionais de vídeo
- Equipamentos industriais

O descrito corresponde con boa parte das características do ámbito produtivo do sector das instalacións de telecomunicación da zona sur da nosa provincia, ámbito xeográfico de influencia do noso centro formativo, polo que determinamos unha boa adecuación do currículo coas



devanditas características do ámbito produtivo.



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 (%)	Resultados de aprendizaxe						
					MP1057_00						
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
1	Sinais e equipamentos de vídeo		25	15	X						
2	Mantemento de equipamentos de captación de vídeo		25	15		X					
3	Reparación de equipamentos de captación de vídeo		16	14			X				
4	Mantemento de equipamentos de visualización de vídeo		25	14						X	
5	Reparación de equipamentos de visualización de vídeo		15	14							X
6	Mantemento de equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo		25	14				X			
7	Reparación de equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo		15	14					X		
Total:			146								

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Sinais e equipamentos de vídeo	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Verifica o funcionamento de equipamentos de vídeo, interpretando a súa documentación técnica e distinguindo os seus bloques funcionais.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os tipos de equipos de vídeo 1.2 Diferenciar os elementos que compoñen os equipos de vídeo 1.3 Coñecer as entradas e saídas dos equipos de vídeo	1	Equipamentos de vídeo	10,0
2.1 Coñecer os sinais máis representativos analóxicos e dixitais 2.2 Asociar cada sinal cos seus parámetros característicos	2	Sinais de vídeo	5,0
3.1 Interpretar a estrutura interna e o funcionamento do equipamento de vídeo 3.2 Interpretar os esquemas eléctricos típicos 3.3 Interpretación da documentación técnica dos equipamentos de vídeo	3	Características xerais dos equipamento de vídeo	10,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Estimáronse os sinais de vídeo e os seus parámetros fundamentais.	• PE.1	S	20
CA1.2 Identificáronse as prestacións e as características técnicas específicas dos equipamentos de vídeo (número e tipo de entradas, tipo de visualizador, formato de gravación, procesamento analóxico ou dixital, etc.).	• PE.2	S	10
CA1.3 Identificáronse os bloques funcionais que configuran os equipamentos de vídeo e o seu funcionamento xeral.	• TO.1	S	25
CA1.4 Interpretouse a documentación técnica (diagrama de bloques, esquema eléctrico, de conexións, métodos de axuste, etc.).	• PE.3	S	10
CA1.5 Relaciónáronse os elementos de que consta o equipamento (tarxetas, módulos, pantalla, elementos mecánicos, compoñentes discretos, etc.) coa súa función dentro do equipamento.	• PE.4	S	10
CA1.6 Medíronse os sinais máis representativos do funcionamento do equipamento (entradas e saídas do equipamento, procesos de gravación, reprodución e visualización, procesos específicos, sinais de control, sincronización, etc.).	• TO.2	S	25
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Sinais de vídeo analóxicos e dixitais. Técnicas de medida.</p> <p>Características e parámetros fundamentais. Xeradores e medidores de sinais de vídeo.</p> <p>Equipamentos de vídeo. Cámaras, monitores, receptores de televisión, proxectores de vídeo, distribuidores e conmutadores, gravadores e reprodutores de vídeo. Tipos, prestacións e características técnicas.</p> <p>Estrutura interna e funcionamento de equipamentos de vídeo. Diagramas de bloques. Despezamentos.</p> <p>Esquemas eléctricos típicos. Procesos de sinal. Sistemas mecánicos. Servosistemas. Circuitos de control. Circuitos de temporización e sincronismos. Circuitos de alimentación.</p> <p>Documentación técnica de equipamentos de vídeo. Memoria de funcionamento. Planos e esquemas. Outros documentos técnicos. Oscilogramas. Métodos de axuste. Guía de resolución de problemas. Folla de especificacións técnicas.</p>

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Equipamentos de vídeo - Actividade sobre os equipamentos de vídeo, prestacións e características técnicas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación audiovisual explicando a introducción a conceptos de equipos de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de información sobre a presentación sobre a introducción a conceptos de equipos de vídeo Recollida de información sobre os equipos de vídeo presentes no taller 	<ul style="list-style-type: none"> Síntese do tema Listado de equipos de vídeo do taller 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador Medios audiovisuais Equipos de vídeo do taller: cámaras, gravadores, reprodutores, televisores, monitores 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 PE.4 	10,0
Sinais de vídeo - Actividade sobre os sinais de vídeo e a súa medición e interpretación	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do proceso a seguir para medidas de vídeo analóxico Explicación de características de vídeo dixital e compresión 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de conectores de vídeo e medidas de vídeo analóxico Comparación de sinais de vídeo dixital. Estudio de compresión, relación de aspecto, resolución, velocidade de cuadro 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio dos conectores que se empregan en vídeo Medida de sinais analóxicos de vídeo en banda base Estudio de sinais de vídeo dixitais 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenador Medios audiovisuais Xerador de patróns de vídeo Televisor ou monitor de vídeo Osciloscopio Polímetro Cables e conectores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 TO.2 	5,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Características xerais dos equipamento de vídeo - Actividade sobre as partes funcionais dos equipamentos de vídeo e a interpretación dos esquemas/estrutura explicados na documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación dos bloques de equipos de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio dos bloques dos equipos de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer os bloques de equipos de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> • ordenador • Medios audiovisuais • Diverso equipamento de vídeo (televisor, cámara, reproductor/gravador de vídeo) • Diverso equipamento de medida e xeración de vídeo (osciloscopio, analizador de espectro, xerador de vídeo, polímetro) • Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 • TO.1 	10,0
TOTAL						25,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Mantemento de equipamentos de captación de vídeo	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Mantén equipamentos de captación de vídeo, realizando medidas e axustes de parámetros.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os procedementos de mantemento de equipamento de captación de vídeo 1.2 Documentar o proceso de mantemento 1.3 Desenvolver os informes de intervención	1	Introdución ó mantemento de equipamento de captación de vídeo	5,0
2.1 Empregar ferramentas específicas de mantemento 2.2 Realizar as medicións precisas para o mantemento	2	Ferramentas e materiais especiais	10,0
3.1 Realizar a limpeza do equipamento 3.2 Calibrar o equipamento 3.3 Realizar medicións sobre o equipamento 3.4 Substituír elementos do equipamento	3	Mantemento de equipamento de captación de vídeo	10,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Planificáronse as actividades fundamentais do mantemento de equipamentos de captación de vídeo.	• PE.1	S	15
CA2.2 Identificáronse as ferramentas específicas, os equipamentos de medida e as técnicas que se vaian utilizar.	• PE.2	S	10
CA2.3 Realizáronse as operacións de limpeza de placas e outros elementos do equipamento (contactos, lentes, filtros ópticos, etc.).	• TO.1	S	15
CA2.4 Comprobáronse os parámetros do equipamento (alimentacións, niveis de luminancia e crominancia, distorsións, resposta en frecuencia, jitter, frecuencias patrón, etc.).	• PE.3	S	15
CA2.5 Comparáronse as medidas obtidas coa documentación técnica.	• TO.2	S	15
CA2.6 Substituíronse os elementos seguindo as instrucións do manual de servizo.	• TO.3	S	10
CA2.7 Realizáronse as probas e os axustes necesarios segundo a documentación técnica (funcionamento do bloque, axuste de nivel de luminancia e crominancia, balance de brancos, gamma, comprobación de resolución, etc.).	• TO.4	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.8 Formalizouse o informe de intervención.	• PE.4	S	10
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Plan de mantemento preventivo de cámaras de vídeo. Elementos e criterios de comprobación. Períodos de mantemento preventivo.</p> <p>Ferramentas e materiais específicos. Cartas de comprobación visual. Expansores de cableamento.</p> <p>Inspección visual. Limpeza xeral de equipamentos. Limpeza de elementos mecánicos e eléctricos. Limpeza de lentes e compoñentes optoelectrónicos. Limpeza de contactos.</p> <p>Equipamentos e medidas no mantemento de equipamentos de vídeo. Puntos de comprobación. Valores de referencia. Distorsión lineal e non lineal. Gama. Resolución. Niveis de luminancia e crominancia. Fase de crominancia.</p> <p>Técnicas de medida. Calibración de equipamentos de medida.</p> <p>Técnicas de mantemento preventivo de equipamentos de audio e vídeo.</p> <p>Axustes de servizo en equipamentos de audio e vídeo. Puntos de axuste. Técnicas de axuste.</p> <p>Documentación do mantemento preventivo. Informe de intervención. Parte de traballo.</p>

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introdución ó mantemento de equipamento de captación de vídeo - Actividades relacionadas cos procedementos de mantemento de equipamento de captación de vídeo, así como do desenvolvemento de informes de intervencións	<ul style="list-style-type: none"> Presentación audiovisual sobre captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de información sobre a presentación visual de captadores de vídeo Comprobación do funcionamento de captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Captadores de vídeo Diverso equipamento de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.4 	5,0
Ferramentas e materiais especiais - Actividades relacionadas co emprego de ferramenta, materiais e medidores específicos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do diagrama de bloques de captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Medida en puntos de comprobación de valores de referencia e de niveis de luminancia e de crominancia 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer o funcionamento dos captadores de vídeo e comprobación de características 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Captadores de vídeo Diverso equipamento de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 PE.3 	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Mantemento de equipamento de captación de vídeo - Actividades relacionadas coa mantemento de equipamento de vídeo	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das tarefas de mantemento máis habituais en captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de limpeza de lentes e CCD de captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer cómo se fai o mantemento de captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Captadores de vídeo Diverso equipamento de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 	10,0
TOTAL						25,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Reparación de equipamentos de captación de vídeo	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza a posta en servizo de equipamentos avariados de captación de vídeo, reparando avarías e arranxando disfuncións.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os diferentes tipos de avarías 1.2 Asociar os tipos de avarías cos síntomas	1	Coñecer os tipos de avarías típicas	4,0
2.1 Coñecer os procedementos para la localización de averías 2.2 Investigar as causas da avaría	2	Localizar avarías	5,0
3.1 Empregar as ferramentas e instrumentos de medida adecuados 3.2 Estudiar as posibilidades de reparación dunha avaría 3.3 Substituir compoñentes dunha cámara de vídeo	3	Aplicar os procedementos de reparación de avarías	5,0
4.1 Realizar probas e axustes precisos 4.2 Documentar todo o proceso de reparación	4	Probar e documentar	2,0
TOTAL			16

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Identifícase a tipoloxía e as características das avarías que se producen nas cámaras de vídeo.	• PE.1	S	20
CA3.2 Identifícanse os síntomas da avaría, caracterizándoa polos efectos que produce (ausencia de imaxe e/ou son, distorsións, visualización errónea de imaxes, etc.).	• PE.2	S	20
CA3.3 Defínese o procedemento de intervención para verificar a causa ou causas da avaría (desmontaxe do equipamento, medidas e comprobacións).	• PE.3	S	10
CA3.4 Médronse os niveis de luminancia e crominancia, sincronismos, temporizacións, etc.	• TO.1	S	10
CA3.5 Localízase o elemento responsable da avaría (sensor de imaxe, grupo óptico, compoñente electrónico, etc.)	• TO.2	S	10
CA3.6 Identifícanse as posibilidades de reparación da avaría (substitución de compoñentes, de módulos completos, substitución por elementos compatibles, desenvolvemento dun circuíto complementario, etc.).	• TO.3	S	10
CA3.7 Selecciónanse as ferramentas e os instrumentos de medida necesarios para a actividade que se vaia realizar (cartas de resolución e axuste, monitor de forma de onda, vectroscopio, etc.).	• TO.4	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.8 Realizáronse probas e axustes, seguindo as instrucións da documentación técnica (balance de brancos, gama, nivel de saída, etc.).	• TO.5	S	10
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Avarías típicas en cámaras de vídeo. Ruídos e distorsións. Avarías nos procesos de sinal, de alimentación e de control.</p> <p>Avarías asociadas a cableamentos, contactos e conexións. Avarías en elementos ópticos e optoelectrónicos. Síntomas típicos.</p> <p>Técnicas de localización de avarías. Estatísticas de avarías por tipo de compoñentes. Inspección visual. Localización por aproximacións sucesivas. Árbores de localización de avarías. Modo de servizo e autodiagnóstico. Medidas clave na localización. Desmontaxe de cámaras de vídeo. Despezamentos. Expansores de conexións.</p> <p>Investigación de causas. Hipóteses e investigación excluinte. Verificación de causas. Localización compoñentes defectuosos.</p> <p>Métodos de reparación de avarías. Substitución de compoñentes. Substitución de módulos e placas. Elementos orixinais e compatibles.</p> <p>Técnicas de substitución de compoñentes. Información de servizo técnico. Guías de montaxe e desmontaxe. Ferramentas e técnicas específicas.</p> <p>Probas e axustes asociadas á reparación de avarías.</p> <p>Documentación do mantemento correctivo. Parte de traballo. Informe de reparación. Histórico de avarías. Asignación de unidades de tempo por actividade.</p>

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Coñecer os tipos de avarías típicas - Actividades baseadas na identificación de diferente tipoloxía de avarías	• Explicación dos diferentes tipos de avarías e síntomas en equipos captadores de vídeo	• Recollida de información sobre os tipos de avarías en equipos captadores de vídeo	• Coñecer as avarías máis frecuentes que se poden dar en equipos captadores de vídeo	• ordenador • Medios audiovisuais • Captadores de vídeo	• PE.1 • PE.2	4,0
Localizar avarías - Actividades baseadas na localización de avarías	• Explicación dos procedementos para a localización de avarías e investigación das causas da avaría	• Recoller información sobre os procedementos de localización de avarías en equipos de captación de vídeo e as posibles causas	• Coñecer os procedementos de localización de avarías en captadores de vídeo e as posibles causas	• ordenador • Medios audiovisuais • Captadores de vídeo	• PE.3 • TO.1	5,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Aplicar os procedementos de reparación de avarías - Actividades baseadas na reparación de avarías		<ul style="list-style-type: none"> Estudiar as posibilidades de reparación dunha avaría e substitución de compoñentes 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer as ferramentas de reparación de captadores de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Captadores de vídeo Diverso equipamento de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 TO.3 TO.4 	5,0
Probar e documentar - Actividades orientadas a proba dos		<ul style="list-style-type: none"> Realizar probas e axustes e documentar o proceso de reparación 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación do proceso de reparación 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Captadores de vídeo Televisor ou monitor de vídeo Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 	2,0
TOTAL						16,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Mantemento de equipamentos de visualización de vídeo	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Mantén equipamentos de visualización de vídeo, utilizando técnicas de mantemento preventivo e predictivo.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os procedementos de mantemento de equipamento de visualización de vídeo 1.2 Documentar o proceso de mantemento	1	Introducción ó mantemento de equipamentos de visualización de vídeo	5,0
2.1 Empregar as ferramentas e o materiais específicos de mantemento 2.2 Realizar medicións de sinais e parámetros de equipamento de visualización de vídeo 2.3 Comprobase o nivel de desgaste dos compoñentes do equipamento	2	Estudo do estado do equipamento de visualización de vídeo	10,0
3.1 Realizar a limpeza do equipamento de xeito correcto 3.2 Realizar os axustes precisos 3.3 Substituír compoñentes avariados	3	Operacións de mantemento de equipamento de visualización de vídeo	10,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA6.1 Comprobase o estado xeral do equipamento (proteccións, illamentos, pantalla, ventiladores, disipadores térmicos, mandos, conectadores, etc.).	• LC.1	S	10
CA6.2 Limpáronse as placas e os elementos do equipamento (contactos, filtros, ventiladores, paneis LCD, etc.).	• LC.2	S	10
CA6.3 Medíronse os parámetros fundamentais do equipamento (alimentacións, frecuencias patrón, etc.).	• PE.1	S	25
CA6.4 Comparáronse as medidas obtidas coa documentación técnica.	• PE.2	S	25
CA6.5 Determináronse os puntos críticos de funcionamento do equipamento e a necesidade de actualización.	• LC.3	S	10
CA6.6 Actualizouse o programa ou o firmware do equipamento, seguindo o procedemento establecido.	• LC.4	S	5
CA6.7 Determináronse os axustes que cumpra realizar e/ou os compoñentes que haxa que substituír.	• LC.5	S	5
CA6.8 Substituíronse os elementos seguindo as instrucións do manual de servizo.	• LC.6	S	5
CA6.9 Realizáronse as probas e os axustes necesarios, seguindo o especificado na documentación técnica.	• LC.7	S	5

TOTAL	100
-------	-----

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Mantemento de equipamentos de visualización de vídeo. Mantemento de monitores e receptores de televisión. Mantemento de proxectores de vídeo. Limpeza de placas. Limpeza de contactos. Limpeza de filtros e condutos de refrixeración. Limpeza de ventiladores. Limpeza de filtros ópticos e paneis LCD.</p> <p>Operacións de mantemento de visualizadores de vídeo. Puntos de comprobación. Comprobación de desgaste de elementos mecánicos. Substitución de lámpadas e tubos CCFL.</p> <p>Medida de sinais e parámetros clave do equipamento. Valores de referencia. Técnicas de medida.</p> <p>Axustes de servizo en equipamentos de audio e vídeo. Puntos de axuste. Técnicas de axuste.</p> <p>Necesidade de actualización de equipamentos. Identificación de puntos críticos. Resolución de fallos de deseño. Ampliación de prestacións do equipamento.</p> <p>Actualización de circuítos e elementos físicos. Substitución de módulos e compoñentes. Instalación de elementos complementarios. Axustes tras a actualización.</p> <p>Actualización de programas e elementos lóxicos. Actualización de firmware. Reconfiguración de parámetros de funcionamento por software. Axustes de servizo mediante o mando a distancia.</p> <p>Manual de servizo. Axuste e valores de fabricante. Procedemento de desmontaxe e montaxe.</p> <p>Documentación técnica. Axuste e probas de posta en servizo.</p>

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introducción ó mantemento de equipamentos de visualización de vídeo - Actividades relacionadas cos procedementos para o mantemento deste tipo de equipamento	<ul style="list-style-type: none"> Presentación audiovisual sobre o equipamento de visualización de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de información sobre a presentación de equipamentos de visualización de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Medios audiovisuais Ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 	5,0
Estudo do estado do equipamento de visualización de vídeo - Actividades orientadas á observación do estado deste tipo de equipamento	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do esquema dun televisor e as súas sinais máis características 	<ul style="list-style-type: none"> Medida de sinais e parámetros do televisor 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer o proceso de comprobación do estado e dos parámetros dun equipamento de visualización de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Xerador de patróns de vídeo Televisor ou monitor de vídeo Equipos de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 PE.2 	10,0



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Operacións de mantemento de equipamento de visualización de vídeo - Actividades relacionadas co mantemento deste tipo de equipamento		<ul style="list-style-type: none"> • Substitución de lámpadas e tubos CCFL 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecer o proceso de substitución e lámpadas e tubos CCFL 	<ul style="list-style-type: none"> • Televisor • Lámpadas e tubos CCFL • Polímetro 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 • LC.4 • LC.5 • LC.6 • LC.7 	10,0
TOTAL						25,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Reparación de equipamentos de visualización de vídeo	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Repara avarías en equipamentos de visualización de vídeo, substituíndo elementos, e verifica o funcionamento.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a tipoloxía de avarías existentes 1.2 Identificar os síntomas das avarías 1.3 Seleccionar as ferramentas específicas precisas	1	Introducción á reparación de equipamentos de visualización de vídeo	3,0
2.1 Seguir os procedementos de seguridade	2	Medidas de precaución no proceso de reparación de equipamento de visualización de vídeo	2,0
3.1 Localizar as avarías do equipamento 3.2 Substituír os compoñentes avariados 3.3 Realizar probas e axustes	3	Localización de avarías en equipamento de visualización de vídeo	10,0
TOTAL			15

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.1 Identifícanse os síntomas da avaría, caracterizándoa polos efectos que produce (ausencia de imaxe e/ou son, distorsións, visualización errónea de imaxes, fallos nos procesos de sinal, etc.).	• PE.1	S	25
CA7.2 Propúxéronse hipóteses das causas da avaría en relación cos síntomas que presente o equipamento.	• PE.2	S	25
CA7.3 Analizáronse os riscos asociados ás operacións de localización e reparación da avaría (altas tensións, descargas electrostáticas, etc.).	• TO.1	S	10
CA7.4 Defíníuse o procedemento de intervención para a substitución e a reparación de elementos.	• LC.1	S	20
CA7.5 Substituíuse o elemento ou compoñente responsable da avaría, nas condicións de calidade e seguridade establecidas.	• LC.2	S	10
CA7.6 Realizáronse as probas e os axustes necesarios tras a reparación, seguindo as instrucións da documentación técnica.	• LC.3	S	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos

Contidos
<p>Avarías típicas en monitores e proxectores de vídeo. Avarías nos procesos de sinal, de alimentación e de control. Avarías nos procesos de sincronización e deflexión. Avarías asociadas a cableamentos, contactos e conexións. Avarías asociadas a cada tipo de visualizador. Síntomas típicos.</p> <p>Causas e enunciados que expresan a evidencia e as hipóteses dunha avaría. Avarías por sobrequecemento. Síntomas típicos. Técnicas e procedementos empregados na diagnose.</p> <p>Localización de avarías en visualizadores de vídeo. Árbores de seguimento e localización de avarías. Investigación de síntomas e causas.</p> <p>Recorrencia de avarías. Determinación de tempos de espera. Banco de probas. Test para verificar unha determinada configuración. Plans de intervención para solucionar a incidencia.</p> <p>Reparación de avarías en monitores e proxectores de vídeo. Substitución de compoñentes, módulos e placas. Probas e axustes asociadas á reparación de avarías.</p> <p>Precaucións na reparación de avarías. Riscos para o persoal e os equipamentos.</p> <p>Elementos e técnicas de protección e prevención.</p>

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introducción á reparación de equipamentos de visualización de vídeo - Actividades relacionadas co procedemento de reparación deste tipo de equipamento	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos tipos de avarías máis habituais nos equipamentos de visualización de vídeo e os seus síntomas 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar síntomas de avarías en televisores coas causas 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer as avarías máis típicas en televisores e os seus síntomas 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais Xerador de patróns de vídeo Televisor ou monitor de vídeo Equipos de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 	3,0
Medidas de precaución no proceso de reparación de equipamento de visualización de vídeo - Actividades relacionadas coas medidas de seguridades que se deben tomar durante o proceso de reparación deste tipo de equipamento	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos riscos para persoal e os equipamentos. Elementos de protección e prevención 	<ul style="list-style-type: none"> Manexar os equipamentos de vídeo atendendo as explicacións teóricas dadas en relación cos riscos e prevencións 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os riscos no mantemento de equipamentos de vídeo e os elementos de protección e prevención 	<ul style="list-style-type: none"> ordenador Medios audiovisuais 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 	2,0
Localización de avarías en equipamento de visualización de vídeo - Actividades orientadas á reparación deste tipo de equipamento		<ul style="list-style-type: none"> Localización de avarías en visualizadores de vídeo e reparación das mesmas 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a reparar avarías en equipamentos de visualización de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas de servizo Televisores ou monitores Xerador de patróns de vídeo Diverso equipamento de medida (osciloscopio, polímetro) Conectores e cables de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 	10,0
TOTAL						15,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Mantemento de equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Mantén equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo, comprobando os elementos mecánicos e electrónicos.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os procedementos de observación do estado do equipamento 1.2 Medir os sinais característicos deste tipo de equipamento 1.3 Manexar a documentación técnica do equipamento	1	Revisión do estado dos equipamentos de gravación e almacenamento	12,0
2.1 Realizar a limpeza do equipamento de xeito correcto 2.2 Realizar os axustes precisos 2.3 Substituír compoñentes avariados 2.4 Actualizar o equipamento	2	Procedementos de mantemento de equipamento de gravación e almacenamento de vídeo	13,0
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Determináronse, a partir do plan de mantemento preventivo, as actividades que cumpira realizar (limpeza de elementos, comprobación de desgastes, substitución de pezas ao fin do seu ciclo útil, etc.).	• PE.1	S	20
CA4.2 Realizáronse as operacións de limpeza de placas e outros elementos do equipamento (contactos, cabezas magnéticas, roletes, pezas de fricción, lentes, raís, etc.).	• TO.1	S	10
CA4.3 Comprobáronse os niveis de desgaste dos elementos mecánicos (motores, correas, roletes, guías, cabezas, freos, etc.).	• TO.2	S	10
CA4.4 Medíronse os parámetros clave do equipamento (alimentacións, frecuencias patrón, nivel de sinal de RF, potencia de láser, etc.).	• TO.3	S	10
CA4.5 Comparáronse as medidas obtidas coa documentación técnica.	• PE.2	S	20
CA4.6 Substituíronse os elementos, seguindo as instrucións do manual de servizo.	• TO.4	S	10
CA4.7 Realizáronse as probas e os axustes necesarios seguindo o especificado na documentación técnica (axuste de cabezas e de guías de cinta, velocidade de motores, etc.).	• TO.5	S	10
CA4.8 Formalizouse o histórico de mantemento.	• PE.3	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Plan de mantemento preventivo de equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo. Elementos e criterios de comprobación. Períodos de mantemento preventivo.</p> <p>Ferramentas e materiais específicos. Extractores de discos portacabezas. Ferramentas específicas. Discos e cintas patrón. Discos e cintas limpadores. Cinta oca para mantemento de magnetoscopios. Líquidos e materiais de limpeza e engraxamento.</p> <p>Mantemento preventivo de magnetoscopios. Limpeza do percorrido da cinta. Limpeza de guías, polos e outras pezas metálicas magnéticas. Limpeza de compoñentes optoelectrónicos. Limpeza de contactos. Limpeza de filtros e condutos de refrixeración.</p> <p>Engraxamento de poleas, eixes e engraxes. Detección de desgastes en elementos mecánicos. Limpeza de roletes e poleas de goma. Limpeza de cabezas.</p> <p>Operacións de mantemento de equipamentos de gravación de vídeo. Puntos de comprobación. Comprobación de desgaste de elementos mecánicos.</p> <p>Medida de sinais e parámetros clave do equipamento. Valores de referencia. Técnicas de medida.</p> <p>Axustes de servizo en equipamentos de vídeo. Puntos de axuste. Técnicas de axuste. Axuste de cabezas e guías de cinta.</p> <p>Documentación do mantemento preventivo. Informe de intervención. Parte de traballo.</p>

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Revisión do estado dos equipamentos de gravación e almacenamento - Actividades relacionadas co estudo do estado deste tipo de equipamento		<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza dos equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo 	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • TO.2 • TO.3 	12,0
Procedementos de mantemento de equipamento de gravación e almacenamento de vídeo - Actividades orientadas á realización práctica de mantemento de vídeo		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de probas e axustes seguindo documentación técnica 	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 • TO.1 • TO.4 • TO.5 	13,0
TOTAL						25,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Reparación de equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Repara avarías en equipamentos de gravación e almacenamento de vídeo, interpretando os síntomas e utilizando técnicas de localización.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer a tipoloxía de avarías existentes 1.2 Identificar os síntomas das avarías	1	Introducción á reparación de equipamentos de gravación e almacenamento	3,0
2.1 Analizar os riscos que pode supoñer unha reparación 2.2 Tomar as medidas de precaución necesarias	2	Medidas de precaución no proceso de reparación de equipamento de gravación e almacenamento	2,0
3.1 Localizar as avarías do equipamento 3.2 Substituír os compoñentes avariados 3.3 Realizar probas e axustes	3	Localización de avarías en equipamento de gravación e almacenamento	10,0
TOTAL			15

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Identifícanse os síntomas da avaría, caracterizándoa polos efectos que produce (expulsión da cinta ou o disco, ausencia de imaxe e/ou son, distorsións, visualización errónea de imaxes, fallos nos procesos de gravación ou reprodución de magnetoscopios, fallos mecánicos, etc.).	• PE.1	S	25
CA5.2 Defínese o procedemento de intervención para verificar a causa ou as causas da avaría (comprobación da mecánica, seguimento de sinais de gravación e reprodución, etc.).	• PE.2	S	25
CA5.3 Localízase o elemento responsable da avaría.	• TO.1	S	10
CA5.4 Seleccionáronse as ferramentas e os instrumentos de medida necesarios para a actividade.	• TO.2	S	10
CA5.5 Utilizáronse os equipamentos de protección necesarios para o manexo e a substitución de elementos.	• TO.3	S	10
CA5.6 Substituíuse o elemento ou compoñente responsable da avaría, nas condicións de calidade e seguridade establecidas.	• TO.4	S	10
CA5.7 Realizáronse as probas e os axustes, seguindo as instrucións da documentación técnica (acimut en cabezas, conmutación de cabezas, axustes mecánicos, etc.).	• TO.5	S	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Avarías típicas en equipamentos de gravación de vídeo. Avarías nos procesos de sinal, de alimentación e de control. Avarías asociadas a cableamentos, contactos e conexións.</p> <p>Avarías por fallo mecánico. Avarías en elementos mecánicos e servosistemas. Avarías en discos duros e as súas controladoras. Síntomas típicos.</p> <p>Localización de avarías en magnetoscopios. Comprobación do estado da mecánica. Accionamento manual e autoreset mecánico.</p> <p>Localización de avarías eléctricas. Árbores de seguimento e localización de avarías. Investigación de síntomas e causas.</p> <p>Ferramentas e materiais específicos. Extractores de cabezas. Discos patrón. Reparación de avarías en magnetoscopios. Substitución de compoñentes, módulos e placas. Probas e axustes asociados á reparación de avarías.</p> <p>Precaucións na reparación de avarías. Riscos para o persoal e os equipamentos. Elementos e técnicas de protección e prevención.</p>

4.7.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Introducción á reparación de equipamentos de gravación e almacenamento - Actividades relacionadas coa caustica de reparación de equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das avarías típicas nos equipamentos de gravación de vídeo 	<ul style="list-style-type: none"> Anotación das avarías típicas 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 TO.2 	3,0
Medidas de precaución no proceso de reparación de equipamento de gravación e almacenamento - Actividades relacionadas coa toma de medidas de seguridade durante o proceso de reparación	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os riscos na reparación de avarías de equipamentos de gravación e almacenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Anotar os riscos e as medidas de precaución que se deben tomar 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 	2,0
Localización de avarías en equipamento de gravación e almacenamento - Actividades relacionadas coa reparación deste tipo de equipamento		<ul style="list-style-type: none"> Localizar avarías de equipamentos de gravación e almacenamento e substituír compoñentes avariados 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 TO.4 TO.5 	10,0
TOTAL						15,0

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

Criterios de cualificación:

O alumnado será avaliado trimestralmente; por ser un módulo de segundo curso haberá dúas avaliacións.

A nota final de cada avaliación será a media ponderada calculada para cada avaliación da seguinte maneira:

PRIMEIRA AVALIACIÓN:

Para a primeira avaliación faranse probas escritas das UD1, UD2 e UD3 e unhas listas de cotexo das UD1, da UD2, UD3 e dun proxecto que abrangan aspectos relacionados con vídeo, audio e voz e datos.

A nota media da primeira avaliación calcularase coa seguinte fórmula matemática: $(\text{Nota media das PE} + \text{Nota media das LC})/2$

SEGUNDA AVALIACIÓN:

Para a segunda avaliación faranse probas escritas das unidades UD4, UD5, UD6 e UD7 e unhas listas de cotexo e/ou táboas de observación das mesmas unidades, así como do proxecto iniciado na primeira avaliación.

A nota da segunda avaliación coincidirá coa nota final. Todas as unidades (UD1 a UD7) terán o mesmo peso na nota final.

A nota media da segunda avaliación calcularase coa seguinte fórmula matemática: $(\text{Nota media de todas as PE} + \text{Nota media de todas as LC})/2$

Probas escritas:

Versarán sobre aspectos teóricos e sobre aspectos relacionados coas prácticas realizadas. Valorarase o grado de comprensión adquirido sobre cada materia, a capacidade de análise e síntese, claridade na exposición e maior aproximación á solución máis óptima.

Listas de Cotexo e Táboas de observación:

Valorarase o funcionamento das prácticas, tempo de realización, destreza, orden, limpeza, así como as preguntas que se formulen durante as mesmas. Valorarase tamén o traballo diario de clase, capacidade de traballo en grupo, actitude do alumno, respecto ao material, aos compañeiros e á profesora, trae o material necesario para o desenvolvemento diario da clase, asiste con puntualidade e regularidade, é respetuoso coas ideas de outros, é solidario coas decisións do grupo, é crítico coa información que recibe, ten interese e iniciativa ante os problemas que se lle plantexan.

Este apartado comprenderá:

Entrega de informes das prácticas.

Entrega de exercicios ou traballos propostos

A data de entrega da memoria de cada actividade é dunha semana a partir de que se finalice dita práctica. A entrega da memoria fora do prazo indicado reducirá a nota de forma lineal en función do número de días de retraso, reducíndose 1 punto por cada día lectivo de retraso, ata un máximo de 5 puntos.

Para aplicar esta ponderación en cada avaliación o alumno/a deberá de ter un mínimo de 3,5 sobre 10 en probas escritas e en cada unha das memorias de actividades entregadas.

O alumnado desenvolverá un proxecto que abrangue aspectos relacionados con vídeo, audio e voz e datos. Neste proxecto usarase o computador de baixo custe Raspberry Pi, o controlador ESP32 e a impresora 3D para fabricar as carcasas onde aloxar a electrónica deseñada.

Farase unha proba de recuperación teórica da primeira avaliación, preferiblemente antes do Nadal, e de non ser posible, xustó á volta de vacacións de Nadal. Despois da segunda avaliación, e antes da avaliación final, farase unha proba final de recuperación na que se poderá recuperar tanto a primeira como a segunda avaliación.

Para superar o módulo, o alumno/a deberá aprobar as dúas avaliacións.

Para a cualificación teranse moi en conta os seguintes aspectos:

*A non presentación a calquera das probas de avaliación (parciais ou trimestrais) terá que ser debidamente xustificada para proceder á repetición da mesma, no seguinte día laborable despois da proba, ou ben calquera outro día concertado previamente, entre o alumno/a e a profesora. En caso contrario suporá unha avaliación negativa.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que non superen algunha das avaliacións establecidas recibirán un seguimento especial e individual.

Se lles indicarán actividades que poidan realizar de forma autónoma fora das horas de clase, así como a realización das tarefas prácticas (na aula) que teñan que recuperar para acadar os mínimos esixibles.

As actividades de recuperación realizaranse de Abril a Xuño. Debido a que este módulo é eminentemente práctico as actividades de recuperación serán as seguintes:

- Reforzar nas prácticas seguintes os contidos anteriores
- Elaboración de actividades extras segundo as partes a recuperar
- Entrega de memorias ou traballos pendentes de cada avaliación para a súa recuperación
- Entrega dun traballo relacionado co proxecto Raspberry Pi que será definido en abril polos profesores dos módulos de Mantemento de equipamentos de audio e Mantemento de equipamentos de vídeo.

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

En caso de que o alumno perdese o dereito a avaliación continua, prevese a realización no mes de xuño dun exame teórico e outro práctico, así como a entrega dun traballo relacionado co proxecto Raspberry Pi que será definido a finais de maio polos profesores dos módulos de Mantemento de equipamentos de audio e Mantemento de equipamentos de vídeo.

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

O seguimento da programación farase por medio das unidades didácticas establecidas con anterioridade.

A calificación do módulo profesional obterase pola media aritmética ponderada das notas obtidas polo alumnado en:

Contidos conceptuais 50 %

Contidos procedimentais 40 %

Contenidos actitudinais 10 %

Os aspectos a observar son os seguintes:

CONCEPTUAIS:

- Superar as probas escritas realizadas.
- Comprende adecuadamente a información que recibe.
- Exprésase con claridade e fluidez utilizando o vocabulario axeitado.

PROCEDIMENTAIS:

- Supera as probas prácticas realizadas.
- Analiza e resolve correctamente as actividades propostas.
- Utiliza técnicas e procesos axeitados.
- Presenta memorias e traballos con orde e limpeza.

ACTITUDINAIS:

- É puntual na entrega de traballos e constante nas súas tarefas.
- É respectuoso coas ideas e achegas doutros.
- Ten iniciativa ante os problemas que se lle expoñen.

O alumno terá o Módulo aprobado cando a súa calificación final sexa igual ou superior a 5 puntos.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Usarase unha enquisa para determinar se o alumno dispón dun ordenador persoal para realizar tarefas extraescolares, se ten usado equipos informáticos e a que nivel, e se ten realizado algún tipo de instalación relacionada modulo en cuestión, especialmente se ten alguna experiencia laboral nun campo relacionado. Tamén tomarase nota dos estudos previos realizados de maneira parcial ou total. Con estes datos poderase establecer o nivel inicial de cada alumno, o cal permitirá un seguimento personalizado da súa evolución ó longo do curso.

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

Realizarase un seguimento individualizado do alumno que non responda aos obxectivos programados, propoñendo tarefas alternativas practicas e teóricas, fora das horas de clase e durante as horas específicas de tutoría do profesor.

Na atención a diversidade terase en conta:

- Distribución de espazos.
- Distribución de tempos.
- Flexibilidade en momentos puntuais (controis escritos, localización de avarías, traballos co ordenador, etc.).
- Creación de grupos nos que os alumnos/as poden, a criterio do profesor, optimizar a comprensión, axuda e colaboración por parte dos seus compañeiros.

- Distribución de material. Entrega de instrumentación, ferramentas, material, etc.
- Cando existan alumnos con necesidades educativas especiais, o Equipo docente educativo que deba impartir os diferentes módulos profesionais en que se matriculen, determinarán as adaptacións curriculares máis convenientes e apropiadas para cada un dos mesmos, en función do tipo de necesidade.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os obxectivos relacionados directamente coa educación en valores, e que polo tanto deben de traballarse desde todas as áreas son os seguintes:

Asumir responsablemente os seus deberes.

Cóñecer e exercer os seus dereitos no respecto aos demais.

Practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e grupo.

Exercitarse no diálogo asumindo os dereitos humanos como valores comúns dunha sociedade plural.

Prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

Desenvolver e consolidar hábitos de, estudo e traballo individual ou en equipo como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles.

Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións cos demais, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas e aprender a resolver pacificamente os conflitos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Este apartado se integra na programación do ciclo de forma global para todos os módulos formativos, polo que e preciso ver o apartado corresponde da programación onde se desenvolve o mesmo.

10. Outros apartados

10.1) RA non acadados no curso anterior

Os resultados de aprendizaxe non acadados no ano anterior por mor do réxime de semipresencialidade debido á pandemia da COVID-19 e que sexan necesarios para o desenvolvemento deste módulo, serán repasadas ou impartidas, segundo o caso, no horario de clase. Ademais, se fose necesario, aportaríase documentación adicional na aula virtual, así como exercicios con solución para un mellor entendemento da materia.

Neste senso, atendendo aos informes individualizados do alumnado, cubrirase a parte de construción de circuitos impresos e de programación de dispositivos programables a través do traballo nun proxecto de construción dunha videoconsola



10.2) Clases non presenciais

Por contixencias debidas á COVID-19, neste curso pode haber momentos nos que o alumnado no poda asistir a clase, ben porque está en cuarentena o ben por unha situación de confinamento. Neste caso farase uso da aula virtual de Moodle e videoconferencias síncronas con Cisco Webex.

No caso de non poder realizarse exames presenciais, estes faranse a través da aula virtual e usando a videoconferencia.

Para a comunicación directa entre profesor e alumnado usarase o correo electrónico e as canles de comunicación da aula virtual (foros e mensaxería).