

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	CMELE02	Instalacións de telecomunicacións	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0363	Instalacións de megafonía e sonorización	2022/2023	6	160	192

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL ABALDE FANDIÑO, SERGIO GARCÍA SILVA (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

O currículo capacita que este profesional exerza a súa actividade en calquera tipo de empresa, por conta propia ou allea, nas áreas de montaxe e mantemento, dependendo das especializacións das empresas nas áreas das telecomunicacións:

Identificar os elementos das infraestruturas, das instalacións e dos equipamentos, analizando planos e esquemas e recoñecendo os materiais e os procedementos previstos, para establecer a loxística asociada á montaxe e ao mantemento.

Elaborar esbozos e esquemas empregando medios e técnicas de debuxo e representación simbólica normalizada, para configurar e calcular a instalación.

Obter os parámetros típicos das instalacións e dos equipamentos, aplicando procedementos de cálculo ou medidas, atendendo ás especificacións e ás prescricións regulamentarias, para configurar e calcular a instalación ou o seu mantemento.

Valorar o custo dos materiais e da man de obra, consultando catálogos e unidades de obra, para elaborar o orzamento da montaxe ou do mantemento.

Respetando os criterios de calidade e respecto co medio ambiente, así como a seguridade nos procedementos.



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						
					MP0363_00						
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
1	Principios do son e acústica arquitectónica	Esta unidade estudia o comportamento do son nos recintos a sonarizar.	37	15	X						
2	Equipos e transdutores empregados nas instalacións de megafonía e sonorización	Trata de coñecer e empregar os equipos, que se van a aplicar nas instalacións.	35	15		X					
3	Tipos de instalación de megafonía e sonorización	A unidade introduce o alumnado nos diferentes tipos de instalacións adecuando os edificios, segun a súas necesidades.	18	15			X				
4	Montaxe de instalación de megafonía e sonorización.	Esta unidade pretende que o alumnado adquira destrezas para interpretar e executar plans de proba para a posta en servizo de equipamentos de sonorización.	48	15				X			
5	Verificación, axuste e medida dos elementos e dos parámetros nas instalacións de megafonía e sonorización	A unidade trata a través dun enfoque practico as técnicas para os distintos tipos de mantemento e a execución de plans de actualización.	18	15					X		
6	Reparación de avarías e disfunción en equipamentos e instalacións de megafonía e sonorización	Trata con un enfoque practico as técnicas para a diagnoses, localización e corrección de disfuncións e avarías nas instalacións de radiocomunicacións.	22	15						X	
7	Seguridade, prevención de riscos laborais.	A unidade da una visión o alumnado sobre a normativa de prevención de riscos laborais, identificación de riscos e as medidas e equipamentos para prevelos, sempre no ámbito das instalacións de megafonía.	14	10							X
Total:			192								

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Principios do son e acústica arquitectónica	37

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece elementos e equipamentos das instalacións de megafonía e sonorización en locais, recintos abertos e vehículos, e identifica as súas partes e as súas características máis salientables.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Adecuar os locais para a sonorización	1	Calculo e comprobación da reverberación de un local.	10,0
2.1 Adecuar os niveles de presión os ointes.	2	Calculo e medidas da SPL	6,0
3.1 Adecuar os locais para unha espeita optima.	3	Insonorización de recintos.	11,0
4.1 Axeitar os paramentos para o aillamento.	4	Aillamento acustico.	10,0
TOTAL			37

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 Analizouse a normativa sobre instalacións de megafonía e sonorización.	• PE.1	S	10
CA1.2 Descríbense os tipos de instalacións segundo a tecnoloxía utilizada (con cables, VoIP ou sen fíos), a tipoloxía (distribución, ambientación, seguridade e emerxencia, etc.) e o lugar de localización (exterior, interior e nun vehículo).	• LC.1	S	15
CA1.3 Identifícanse os elementos da instalación (sistemas de previo, procesadores de sinal, mandos, micrófonos, difusores electroacústicos, etc.).	• TO.1	S	15
CA1.4 Identifícanse os tipos de canalizacións en función dos espazos polos que discorra a instalación.	• TO.2	S	15
CA1.5 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas, e utilizáronse catálogos comerciais.	• LC.2	S	15
CA1.6 Descríbense a función e as características máis salientables dos equipamentos e dos elementos de conexión.	• PE.2	S	15
CA1.7 Descríbiuse a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación.	• LC.3	S	15
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Son: conceptos teóricos e unidades de medida.
Oson en espectáculos.

Contidos
Instalacións de son en vehículos. Programas de edición e tratamento de sinal. Sistemas de reforzo sonoro e megafonía. Sistemas de potencia. Amplificadores. Procesadores de sinal Sistemas de previo. Microfonía e pantallas acústicas. Acústica de recintos interiores. Métodos de predición e cálculo do comportamento acústico dunha sala. Acústica en exteriores Megafonía industrial.

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	
Calculo e comprobación da reverberación de un local.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • PE.1 • PE.2 • TO.1 • TO.2 	10,0
Calculo e medidas da SPL					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • PE.1 • PE.2 • TO.1 • TO.2 	6,0



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	
Insonorización de recintos.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • PE.1 • PE.2 • TO.1 • TO.2 	11,0
Aillamento acustico.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • PE.1 • PE.2 • TO.1 • TO.2 	10,0
TOTAL						37,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Equipos e transductores empregados nas instalacións de megafonía e sonorización	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura pequenas instalacións de megafonía e sonorización, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos, en relación co tipo de instalación.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Seleccionar os equipamentos, os materiais, as ferramentas e o instrumental de medida.	1	Prácticas.	10,0
2.1 Montaxe dos distintos elementos dun sistema de sonorización.	2	Prácticas.	10,0
3.1 Realizar a documentación necesaria para unha instalación de megafonía. ¿ Coñecer a normativa que devén cumprir as instalacións de megafonía.	3	Actividades de e investigación e resolución de problemas.	15,0
TOTAL			35

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 Analizáronse as especificacións funcionais, técnicas e económicas da instalación en función da súa utilización.	• PE.1	S	11
CA2.2 Realizouse o esquema normalizado da instalación a partir das especificacións dadas, tendo en conta os criterios básicos e o óptimo aproveitamento dos materiais empregados.	• LC.1	S	11
CA2.3 Utilizáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación para o cálculo (potencia, impedancia, relación sinal/ruído, distorsión harmónica, etc.).	• LC.2	S	11
CA2.4 Calculáronse e analizáronse as variables e as características acústicas do local, do recinto ou do vehículo (coeficiente de absorción, tempo de reverberación, resonancia, etc.).	• LC.3	S	11
CA2.5 Utilizáronse ferramentas informáticas de aplicación e aparellos de medida.	• TO.1	S	11
CA2.6 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións funcionais, técnicas e normativas.	• LC.4	S	11
CA2.7 Aplicouse a normativa na configuración da instalación.	• TO.2	S	12
CA2.8 Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.	• LC.5	S	10
CA2.9 Elaborouse o manual de utilización.	• PE.2	S	12
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Simbología utilizada nas instalacións.
Planificación de pequenas instalacións de megafonía e sonorización.

Contidos
<p>Cálculos das variables acústicas básicas dos recintos que se vaian sonorizar (coeficiente de absorción, SPL, etc.).</p> <p>Normativa e regulamentación.</p> <p>Aparellos de medida e ferramentas informáticas.</p> <p>Confección de orzamentos e manuais de funcionamento.</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	
Practicas. - Seleccionar materiais segan do tipo e lugar emplazamento.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • PE.1 	10,0
Practicas. - Con distintos sistemas.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • LC.4 • LC.5 • PE.1 • PE.2 • TO.1 • TO.2 	10,0
Actividades de e investigación e resolución de problemas. - Actividades de e investigación e resolución de problemas.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.5 • PE.2 	15,0
TOTAL						35,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Tipos de instalación de megafonía e sonorización	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Monta pequenas instalacións de megafonía e sonorización, para o que interpreta as especificacións e elabora esquemas.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Manexar o software de control empregado nos sistemas de megafonía	1	Casos prácticos.	6,0
2.1 ¿ Configurar instalacións de megafonía de baixa complexidade.	2	Actividades de e investigación e resolución de problemas.	5,0
3.1 Configurar instalacións de megafonía baixa complexidade.	3	Prácticas.	7,0
TOTAL			18

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 Interpretáronse esquemas da instalación e comprobáronse as dificultades de montaxe para canalizacións e equipamentos.	• PE.1	S	15
CA3.2 Comprobouse e analizouse a acústica do recinto.	• TO.1	S	15
CA3.3 Propuxéronse distintas solucións para resolver posibles dificultades acústicas e de montaxe.	• LC.1	S	15
CA3.4 Comprobouse que a potencia de saída dos amplificadores sexa a adecuada para proporcionar o nivel de presión sonora (SPL) óptimo cos difusores acústicos.	• TO.2	S	15
CA3.5 Identificáronse os elementos difusores de sinal e comprobouse que as súas características sexan as axeitadas para o recinto da instalación.	• LC.2	S	20
CA3.6 Realizouse a instalación, tendo en conta os criterios básicos e o óptimo aproveitamento dos materiais empregados.	• TO.3	S	20
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Instalación de sistemas de megafonía: procesos, equipamentos, material e medios.</p> <p>Interpretación de esquemas.</p> <p>Análise das características acústicas dos recintos.</p> <p>Uso de aparellos de comprobación e mellora da instalación.</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	
Casos prácticos. - Practicas de software de control.					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • TO.1 	6,0
Actividades de e investigación e resolución de problemas. - Resolucion problemas nas distintas instalacións					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • TO.2 	5,0
Prácticas. - Practicas de configurar instalacións de megafonía-					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • PE.1 • TO.1 • TO.2 • TO.3 	7,0
TOTAL						18,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Montaxe de instalación de megafonía e sonorización.	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Monta canalizacións e cableamento de instalacións de megafonía e sonorización aplicando técnicas de montaxe, con interpretación de planos e esquemas	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Medir os parámetros característicos dun sistema de sonorización.	1	Casos prácticos.	11,0
2.1 Coñecer e manexar os métodos e equipamentos de comprobación de exposición e cobertura.	2	Actividades de e investigación e resolución de problemas.	12,0
3.1 Realizar o procedementos de posta en servizo de instalacións de megafonía. ¿ Elaborar a documentación de posta en servizo duna instalación de megafonía e sonorización.	3	Práctica.	25,0
TOTAL			48

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 (%)
CA4.1 Seleccionáronse os elementos de montaxe de canalizacións (tubos, cables, ancoraxes e soportes, etc.).	• LC.1	S	11
CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos necesarios para a montaxe.	• TO.1	S	11
CA4.3 Utilizáronse técnicas apropiadas na montaxe de canalizacións.	• LC.2	S	11
CA4.4 Montáronse os cadros de distribución e as caixas de conexión na súa localización exacta.	• TO.2	S	11
CA4.5 Tendeuse e etiquetouse o cableamento, utilizando códigos de catálogo.	• LC.3	S	14
CA4.6 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación con cableamento e conectadores normalizados.	• LC.4	S	14
CA4.7 Interpretouse a documentación técnica da instalación (planos, esquemas e regulamentación, etc.).	• TO.3	S	14
CA4.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe e tivéronse en conta as normas de boas prácticas no uso da instrumentación e da ferramenta utilizada.	• TO.4	S	14
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Selección de elementos, ferramentas e equipamentos para a montaxe.
Técnicas de montaxe de instalacións de megafonía en recintos interiores.
Técnicas específicas de montaxe en recintos exteriores.

Contidos
Técnicas de montaxe en vehículos.
Medios e equipamentos de seguridade persoal utilizados na montaxe de instalacións de megafonía.

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	
Casos prácticos. - Casos prácticos de medidas.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • TO.1 • TO.2 	11,0
Actividades de e investigación e resolución de problemas. - Plantexar diversos problemas e resolver.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 • LC.4 	12,0
Práctica. - Prácticas de posta en servizo e realizar documentación.					<ul style="list-style-type: none"> • TO.3 • TO.4 	25,0
TOTAL						48,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Verificación, axuste e medida dos elementos e dos parámetros nas instalación de megafonía e sonorización	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Instala e configura equipamentos de megafonía e sonorización aplicando técnicas de montaxe, con interpretación da documentación técnica.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar plans de mantemento en instalacións de megafonía e sonorización.	1	Casos prácticos.	6,0
2.1 ¿ Manexar a documentación empregado no mantemento de instalación de megafonía e sonorización.	2	Actividades de e investigación e resolución de problemas.	6,0
3.1 ¿ Coñecer os métodos de ampliación de dispositivos e equipamentos.	3	Prácticas.	6,0
TOTAL			18

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 (%)
CA5.1 Montáronse os equipamentos (sistemas de previo, microfonía, mandos, etc.) seguindo as instrucións de fábrica.	• LC.1	S	12
CA5.2 Montáronse e comprobáronse os equipamentos sen fíos.	• LC.2	S	12
CA5.3 Montáronse os difusores acústicos segundo as súas características, para conseguir o nivel de presión sonora desexado.	• TO.1	S	12
CA5.4 Conectáronse os equipamentos e os elementos da seguindo a documentación técnica.	• LC.3	S	12
CA5.5 Realizáronse medidas dos parámetros máis significativos da instalación (nivel de presión sonora SPL, distorsións, disfonía, atenuación e interferencias, etc.).	• TO.2	S	12
CA5.6 Realizáronse probas funcionais e axustes en diversos puntos cos equipamentos correspondentes (ecualizadores, analizador de son, etc.).	• TO.3	S	12
CA5.7 Contrastáronse os valores obtidos cos especificados na documentación técnica.	• PE.1	S	14
CA5.8 Elaborouse un informe sobre as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos.	• PE.2	S	14
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Unidades e parámetros característicos da instalación de megafonía.
Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de megafonía e sonorización: polímetro, sonómetro, analizador de son, rexistradores gráficos, osciloscopio, etc.
Axustes e posta en servizo de instalacións de megafonía e sonorización.



Contidos
Relación entre sinal e ruído, distorsión harmónica, tempo de reverberación, coeficiente de absorción e outros parámetros.

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	
Casos prácticos. - Diversos plans de mantemento.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • TO.1 	6,0
Actividades de e investigación e resolución de problemas. - Ver distintas marcas de fabricantes.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 • TO.2 • TO.3 	6,0
Practicas. - combinar os dous obxetivos anteriores e modificar instalacións.					<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 	6,0
TOTAL						18,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Reparación de avarías e disfunción en equipamentos e instalacións de megafonía e sonorización	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Repara avarías e disfuncións en instalacións de megafonía e sonorización aplicando técnicas de detección, tendo en conta a relación entre a disfunción e a súa causa.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e aplicar adecuadamente as técnicas de mantemento correctivo en instalacións de megafonía e sonorización que presenta unha avaría ou disfunción.	1	Casos prácticos.	7,0
2.1 Manexar os instrumentos e aplicar adecuadamente os procedementos de medida.	2	Actividades de e investigación e resolución de problemas.	7,0
3.1 ¿ Manexar o software asociado o mantemento correctivo.	3	Práctica.	8,0
TOTAL			22

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 (%)
CA6.1 Definíronse os tipos das avarías máis comúns en instalacións de megafonía e sonorización.	• PE.1	S	16
CA6.2 Describíronse técnicas e utilizáronse medios específicos na detección e na reparación de avarías.	• LC.1	S	16
CA6.3 Formuláronse hipóteses das causas da avaría e a súa repercusión na instalación.	• LC.2	S	16
CA6.4 Identificáronse os síntomas das avarías ou da disfunción, e localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.	• TO.1	S	16
CA6.5 Reparáronse ou, de ser o caso, substituíronse os compoñentes causantes da avaría e restablecéronse as condicións de normal funcionamento do equipamento ou da instalación.	• LC.3	S	18
CA6.6 Elaborouse un informe das actividades desenvolvidas, dos procedementos utilizados e dos resultados obtidos.	• PE.2	S	18
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de mantemento en instalacións de megafonía e sonorización.
Manuais de mantemento e servizo.
Equipamentos e medios para utilizar na comprobación de avarías.
Normativa de seguridade. Equipamentos e elementos de seguridade. Medidas de protección, sinalización e seguridade.
Tipo de avarías en instalacións de megafonía e sonorización.

Contidos
Ferramentas e utensilios para reparación e mantemento de instalacións de megafonía e sonorización.
Equipamentos de seguridade persoal utilizados na montaxe e no mantemento de instalacións de megafonía e sonorización.
Diagnóstico, localización e reparación de avarías.

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	
Casos prácticos. - coñecer técnicas de avarías e reparación nas instalacións					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • PE.1 	7,0
Actividades de e investigación e resolución de problemas. - Actividades de e investigación e resolución de problemas.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 • PE.2 • TO.1 	7,0
Práctica. - Manexo de software correspondente o fabricante empregado.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 • PE.2 	8,0
TOTAL						22,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Seguridade, prevención de riscos laborais.	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os riscos en sistemas de megafonía e sonorización.	1	Exposición de casos prácticos.	5,0
2.1 Adoptar as medidas necesarios para prevención de riscos en sistemas de megafonía e sonorización.	2	Análise de distintos casos e como prever riscos.	5,0
3.1 Coñecer a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental que afecta as instalacións de megafonía e sonorización.	3	Análise da Normativa	4,0
TOTAL			14

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 (%)
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.	• PE.1	S	12
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• OU.1	S	11
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.	• LC.1	S	11
CA7.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas e pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.	• LC.2	S	11
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• LC.3	S	11
CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento.	• OU.2	S	11
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.	• OU.3	S	11
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	• TO.1	S	11
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.2	S	11
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Normas de seguridade persoal e dos equipamentos en instalacións de megafonía e sonorización.

Contidos
Medios e equipamentos de seguridade persoal utilizados na montaxe de instalacións de megafonía e sonorización.
Normativa sobre instalacións de megafonía e sonorización.

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	
Exposición de casos prácticos. - Identificar distintos casos					<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • OU.1 • PE.1 	5,0
Análise de distintos casos e como prever riscos. - Propoñer e debater medidas de prevención.					<ul style="list-style-type: none"> • LC.3 • OU.2 • OU.3 • TO.1 	5,0
Análise da Normativa - De riscos laborais e prevención ambiental.					<ul style="list-style-type: none"> • TO.1 • TO.2 	4,0
TOTAL						14,0

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

Mínimos exigibles: os recollidos nesta programación e que se poden consultar nas táboas do apartado "4.c) Axustar avaliación".

Baseándose nas pautas metodolóxicas e mantendo un criterio de atención á diversidade, o sistema de avaliación terá en conta os seguintes aspectos:

- A actitude e o cumprimento das pautas e normas de seguridade que sexan de aplicación a cada unha das actividades programadas.
- A aptitude nas tarefas de montaxe e mantemento, mediante a realización de prácticas e elaboración de informes memoria das mesmas.
- Os coñecementos, mediante a realización de probas escritas e actividades propostas para o afianzamento dos conceptos traballados.

Criterios de cualificación: tendo en conta os obxectivos marcados nos procedementos de avaliación, os criterios de cualificación ponderaranse de forma relativa aos pesos asignados a cada criterio de avaliación e que de maneira resumida son os seguintes:

___70% - Probas escritas de comprobación de contidos teórico/prácticos.

___30% - Actividades prácticas realizadas, xunto ca memoria entregada da mesma.

En caso de non facer as prácticas o no entregar as memorias, o alumno non poderá facer exames de recuperación.

Es imprescindible tener entregadas todas las memorias de prácticas para aprobar la correspondiente evaluación.

CONSIDERACIÓNS: O alumno debe acadar unha nota mínima de 5 tanto nas probas escritas como nas montaxes para que se consideren compensables, e unha nota media de 5 no conxunto de todos os instrumentos de avaliación para obter unha cualificación positiva na avaliación. No caso de que non alcance a media terá que ir o examen final.

Os parciais aprobados, se gardarán ata final de curso, o alumnado irá o examen final, só cos parciais suspensos.

Para aprobar o módulo es preciso obter una nota mínima de 5 en cada una de las tres evaluaciones. Siendo la nota final la media de las tres evaluaciones.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación do alumnado con partes non superadas do módulo estará en consonancia cos prazos e normas establecidas o amparo da lexislación educativa.

Este alumnado dispoñerá dun conxunto de actividades que lles permita acadar os obxectivos dun xeito progresivo. O repaso, montaxe ou repetición da parte non superada.

O profesor encargado de facer o deseño e seguimento destas actividades será o que imparta o módulo profesional no presente curso académico.

Os documentos de referencia para o deseño das actividades serán o Currículo do Ciclo, a Programación didáctica e os informes elaborados polo titor e o profesorado.

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

O alumnado con perda do dereito a avaliación continua poderá recuperar o módulo mediante unha proba extraordinaria que combine os contidos conceptuais e procedimentais.

Este alumnado será informado durante o último trimestre do lugar, partes e materiais necesarios para a realización desta proba.
O profesor encargado de facer o deseño e avaliar a proba será o que imparta o módulo profesional durante o presente curso académico.
A ponderación dos coñecementos, procedimentos e actitudes será a mesma que a establecida para o resto das avaliacións.

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

Ademais de avaliar os aprendizaxes dos alumnos, a información que proporciona a avaliación serve para que o equipo de profesores dispoña de información relevante co fin de analizar criticamente a súa propia intervención educativa e tomar decisións o respecto.

En relación os procedementos e instrumentos para a avaliación da ensinanza, utilizaranse os seguintes:

O contraste das experiencias con outros compañeiros do equipo docente o de outros centros.

A reflexión a partir da análise comparativo entre resultados esperados e os obtidos.

Outro elemento a considerar podería ser a información proporcionada polo titor a cada profesor acerca das impresións transmitidas polos alumnos nas titorías con respecto os diversos módulos.

Os cuestionarios contestados polos propios profesores e polos alumnos sobre asuntos que afecten a marcha xeral do centro e do módulo.

Anexo 1 Cuestionario anónimo a cumprimentar polos alumnos, sobre que lles ten parecido a labor do profesor, así como o que esperaban do módulo e si este cubriu as súas expectativas.

Se cumprimentara ao finalizar cada avaliación e o finalizar o curso.

Anexo 2 Cuestionario da avaliación da unidade didáctica a cargo do alumno. Se cumprimentará ao finalizar cada unidade didáctica.

Anexo 3 Cuestionario de auto avaliación do profesor a cargo.

Se cumprimentará ao finalizar cada unidade didáctica.

Anexo 4 Cuestionario da avaliación da programación didáctica a cargo do profesor. Se cumprimentara ao finalizar cada avaliación e o finalizar o curso.

A intervención educativa debe ser continua e, por tanto, convén tomar datos ao longo do proceso para facer os cambios pertinentes en o momento adecuado. No obstante, dadas as características dos diferentes elementos do proceso e dos documentos en que se plasman, ai momentos especialmente indicados para recoller a información que serve de base para a avaliación:

A avaliación inicial o comezo do curso para situar tanto o punto de partida do grupo como do equipo docente, así como os recursos materiais e humanos de que dispón o centro.

Tras a finalización de cada unidade didáctica para tomar decisións sobre posibles cambios na propia unidade ou seguintes.

Ao final do ciclo o curso, os datos tomados durante o desenvolvemento da programación permitirán avaliar e tomar decisións de modificación das programacións.

En resumen, a avaliación do proceso de ensinanza - aprendizaxe nos vai a permitir avaliar a actividade docente, e de esta maneira poder mellorar aqueles aspectos que sexan deficientes o no acaden as expectativas desexadas.

Todo isto nos axudará a mellorar a programación para o curso seguinte.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realízanse cuestións sobre a experiencia que dispón cada alumno, o contacto que ten con os temas dos que se trata no módulo.
Si dispón de ferramentas.
Si dispón de equipos de medida.
Os estudos realizados.
Lugar de traballo.
A partir destes datos, que se reflexan inmediatamente nas primeiras prácticas, podemos facer un seguimento personalizado.

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

Unha atención máis individualizada e axuda personalizada.
Cada vez que se remata un criterio de aprendizaxe se fai un exame, ou proba práctica, os que non consigan aprobar dito exame ou proba, teñen que recuperalas. Facendo unha atención especial, por parte do docente.

Nas sesións de clase se deixará un tempo para:
 Resolver calquera tipo de dúbida
 Realizar aquelas prácticas que necesiten ser recuperadas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A realización de prácticas en conxunto fai que:
 Establezan relacións co medio natural e social en que eles se desenvolven
 A través de súa actividade se poñen en contacto con obxectos materiais e ideais
Dirixen e orientan as accións de forma consciente a vez.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Se intenta contactar con empresas, para que nos mostren as instalacións que realizan in situ.
Se propoñen visitas a locais con sonorizacións exemplares, para analizar os puntos máis relevantes.

10. Outros apartados

10.1) Posibles modificacións derivadas do COVID-19

A Recuperación das RAs non adquiridas no ano anterior teranse en conta, reforzando as deficiencias en cada caso, para completar os contidos do ano en curso.

No caso dun posible confinamento, continuará o curso con ensinanzas non presenciais. Aquelas RAs que non se poidan adquirir de maneira



presencial, adaptarase a súa pedagogía, de maneira que se asemellen o mais posible a realidade da aula. Isto é sobre todo nas prácticas presenciais, no manexo dos materiais, nas montaxes de equipos e acadar as habilidades manuais no emprego e instalacións dos equipos.

As ferramentas habituais a utilizar, son: Aula virtual (Tema e tarefas relacionadas, avaliación), como elemento auxiliar o correo electrónico. No caso das montaxes prácticas que non se poidan realizar, farase referencia a tutoriais en vídeo do profesor, así como vídeos relacionados en internet. Onde se lle pedirá o alumno aclaracións e exposicións dos temas vistos, para avaliar si o nivel de comprensión foi acadado.

As probas parciais serán online, o que conleva un axuste máis preciso en canto as cuestión plantexadas e o tempo para respondelas. As probas finais, terán así mesmo un proba teórica e outra práctica, esta última substituirase por unha proba tipo proxecto, similar en contidos a proba práctica. Os materiais empregados non serán reais, senon sobre catálogo de produtos relacionados a empregar.