

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026731	Campo de San Alberto	Noia	2023/2024

**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 de proba libre

**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	2023/2024	0	160	0

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	IAN MARTÍN MATÍA CARLÉS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

#### 2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
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.
RA2 - Configura pequenas instalacións de megafonía e sonorización, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos, en relación co tipo de instalación.
RA3 - Monta pequenas instalacións de megafonía e sonorización, para o que interpreta as especificacións e elabora esquemas.
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.
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.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Analizouse a normativa sobre instalacións de megafonía e sonorización.
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).
CA1.3 Identifícanse os elementos da instalación (sistemas de previo, procesadores de sinal, mandos, micrófonos, difusores electroacústicos, etc.).
CA1.6 Descríbense a función e as características máis salientables dos equipamentos e dos elementos de conexión.
CA1.7 Descríbese a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación.
CA2.1 Analizáronse as especificacións funcionais, técnicas e económicas da instalación en función da súa utilización.
CA3.1 Interpretáronse esquemas da instalación e comprobáronse as dificultades de montaxe para canalizacións e equipamentos.
CA3.3 Propuxéronse distintas solucións para resolver posibles dificultades acústicas e de montaxe.
CA6.1 Definíronse os tipos das avarías máis comúns en instalacións de megafonía e sonorización.
CA6.2 Descríbense técnicas e utilizáronse medios específicos na detección e na reparación de avarías.
CA6.3 Formuláronse hipóteses das causas da avaría e a súa repercusión na instalación.
CA6.4 Identifícanse os síntomas das avarías ou da disfunción, e localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.
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.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.
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.
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.

## 2.2. Segunda parte da proba

**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
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.
RA2 - Configura pequenas instalacións de megafonía e sonorización, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos, en relación co tipo de instalación.
RA3 - Monta pequenas instalacións de megafonía e sonorización, para o que interpreta as especificacións e elabora esquemas.
RA4 - Monta canalizacións e cableamento de instalacións de megafonía e sonorización aplicando técnicas de montaxe, con interpretación de planos e esquemas
RA5 - Instala e configura equipamentos de megafonía e sonorización aplicando técnicas de montaxe, con interpretación da documentación técnica.
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.
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.

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

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
CA1.3 Identifícanse os elementos da instalación (sistemas de previo, procesadores de sinal, mandos, micrófonos, difusores electroacústicos, etc.).
CA1.4 Identifícanse os tipos de canalizacións en función dos espazos polos que discorra a instalación.
CA1.5 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas, e utilizáronse catálogos comerciais.
CA1.6 Descríronse a función e as características máis salientables dos equipamentos e dos elementos de conexión.
CA1.7 Descríuse a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación.
CA2.1 Analizáronse as especificacións funcionais, técnicas e económicas da instalación en función da súa utilización.
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.
CA2.3 Utilizáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación para o cálculo (potencia, impedancia, relación sinal/ruído, distorsión harmónica, etc.).
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.).
CA2.5 Utilizáronse ferramentas informáticas de aplicación e aparellos de medida.
CA2.6 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións funcionais, técnicas e normativas.
CA2.7 Aplicouse a normativa na configuración da instalación.
CA2.8 Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA2.9 Elaborouse o manual de utilización.
CA3.1 Interpretáronse esquemas da instalación e comprobáronse as dificultades de montaxe para canalizacións e equipamentos.
CA3.2 Comprobouse e analizouse a acústica do recinto.
CA3.3 Propuxéronse distintas solucións para resolver posibles dificultades acústicas e de montaxe.

**Critérios de avaliación do currículo**

CA3.4 Comprobase que a potencia de saída dos amplificadores sexa a adecuada para proporcionar o nivel de presión sonora (SPL) óptimo cos difusores acústicos.

CA3.5 Identifícanse os elementos difusores de sinal e comprobase que as súas características sexan as axeitadas para o recinto da instalación.

CA3.6 Realízase a instalación, tendo en conta os criterios básicos e o óptimo aproveitamento dos materiais empregados.

CA4.1 Seleccionáronse os elementos de montaxe de canalizacións (tubos, cables, ancoraxes e soportes, etc.).

CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos necesarios para a montaxe.

CA4.3 Utilizáronse técnicas apropiadas na montaxe de canalizacións.

CA4.4 Montáronse os cadros de distribución e as caixas de conexión na súa localización exacta.

CA4.5 Tendeuse e etiquetouse o cableamento, utilizando códigos de catálogo.

CA4.6 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación con cableamento e conectadores normalizados.

CA4.7 Interpretouse a documentación técnica da instalación (planos, esquemas e regulamentación, etc.).

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.

CA5.1 Montáronse os equipamentos (sistemas de previo, microfonía, mandos, etc.) seguindo as instrucións de fábrica.

CA5.2 Montáronse e comprobáronse os equipamentos sen fíos.

CA5.3 Montáronse os difusores acústicos segundo as súas características, para conseguir o nivel de presión sonora desexado.

CA5.4 Conectáronse os equipamentos e os elementos da seguindo a documentación técnica.

CA5.5 Realizáronse medidas dos parámetros máis significativos da instalación (nivel de presión sonora SPL, distorsións, disfonía, atenuación e interferencias, etc.).

CA5.6 Realizáronse probas funcionais e axustes en diversos puntos cos equipamentos correspondentes (ecualizadores, analizador de son, etc.).

CA5.7 Contrastáronse os valores obtidos cos especificados na documentación técnica.

CA5.8 Elaborouse un informe sobre as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos.

CA6.3 Formuláronse hipóteses das causas da avaría e a súa repercusión na instalación.

CA6.4 Identifícanse os síntomas das avarías ou da disfunción, e localízase o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.

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.

CA6.6 Elaborouse un informe das actividades desenvolvidas, dos procedementos utilizados e dos resultados obtidos.

CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.

CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.

CA7.4 Descríbonse 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.

CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.

**Criterios de avaliación do currículo**

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.

CA7.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

CA7.8 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

Os mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

PRINCIPIOS BÁSICOS DO SON

ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA

EQUIPOS E TRANSDUCTORES ELECTROACÚSTICOS I

EQUIPOS E TRANSDUCTORES ELECTROACÚSTICOS II

EQUIPOS DE TRATAMENTO DO SINAL DE AUDIO

INSTALACIÓNS ELECTROACÚSTICAS

MEGAFONÍA DE SEGURIDADE E EMERXENCIA

SISTEMAS DE MEGAFONÍA IP

SISTEMAS DE SON DO VEÍCULO

SON DIXITAL

RISCOS LABORÁIS NAS INSTALACIÓNS DE MEGAFONÍA E SONORIZACIÓN

Os mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva consistirán en:

- Na obtención dun total de cinco (5) puntos en cada unha das probas realizadas.

(Superar o 50% dos resultados exixibles na programación didáctica).

- Os criterios de cualificación a seguir serán os da corrección teórica das respostas en función dos criterios de aprendizaxe do módulo.

- Na proba práctica terase en conta a destreza no montaxe, o manexo da documentación técnica subministrada, o coñecemento dos instrumentos de medida necesarios para a verificación e posta a punto dos montaxes prácticos e a consecución práctica da funcionalidade que se pretenda cos montaxes propostos.

**4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

**4.a) Primeira parte da proba**

\*) A primeira parte terá carácter eliminatorio.

- Partes da proba:

- Consistirá nun exame teórico (proba escrita, test e ou de desenvolvemento), que constará dun mínimo de vinte preguntas.

- Estas vinte preguntas serán unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

- Cada unha das preguntas puntuarase cun máximo de 0,5 puntos, de tal forma que a resposta correcta de todas elas fará un total de 10 puntos.

- Nas preguntas tipo test, as respostas non contestadas, non puntuarán, pero as respostas erróneas, descontarán na mesma proporción que se

puntúen as acertadas.

- Normas da proba:

- Para a súa realización o alumno virá provisto dun elemento de escritura (bolígrafo) e dunha calculadora.
- Non se permitirá o emprego do ordenador nin teléfono móbil.
- Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte, que deberá estar en todo momento sobre a mesa a disposición do profesorado.
- Non se permitirá a entrada ao exame despois de efectuada a chamada pública do alumno/a.

- Superación da proba:

- Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos ( 5,00 puntos ).

#### 4.b) Segunda parte da proba

\*) A segunda parte da proba

- Partes da proba:

- Esta tamén terá carácter eliminatorio, e consistirá na realización de catro actividades prácticas.
- Estas poderán ser de tipo montaxe experimental de medida, cálculo ou análise de algún tipo de magnitude, ou posta en funcionamento de diferentes equipos, cubrindo a documentación (memoria) correspondente a cada unha delas, utilizando os instrumentos de montaxe e medida axeitados, que serán postos a disposición do alumno por parte do departamento de electrónica.

- Normas da proba:

- Soamente os aspirantes que superasen, con 5 ou mais puntos, a primeira parte da proba terán dereito a realizar a segunda.
- Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte, que deberá estar en todo momento sobre a mesa a disposición do profesorado.
- Non se permitirá a entrada ao exame despois de efectuada a chamada pública do alumno/a.

- Superación da proba:

- Para a súa superación, as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.
- Cada unha das probas terá unha puntuación máxima de 2,5 puntos, de tal maneira que a realización correcta de todas elas fará un total de 10 puntos.
- Deberá acadarse un mínimo de 1 puntos en cada una das catro montaxes para que se faga a media compensando coas outras.