

## 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	CSELE02	Sistemas de telecomunicacións e informáticos	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0713	Sistemas de telefonía fixa e móbil	2022/2023	0	133	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MIGUEL FRANCO PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 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 - Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando os servizos e seleccionando equipamentos e elementos
RA2 - Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando os servizos e seleccionando equipamentos e os elementos.
RA3 - Caracteriza sistemas de radiocomunicacións para telefonía, identificando a súa estrutura e analizando o funcionamento dos equipamentos que a integran.
RA8 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os 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 Identifícanse as características técnicas e funcionais dos sistemas e das redes de telefonía analóxica e dixital.
CA1.2 Recoñécense normativas, requisitos e especificacións técnicas das instalacións.
CA1.3 Distingúense os servizos de operadores de telecomunicacións.
CA1.4 Identifícanse interfaces e terminadores de rede.
CA1.5 Dimensionáronse instalacións fixas, centrais, servizos adicionais, terminais, etc., e a rede de usuario.
CA1.6 Dimenionouse a estrutura do servizo sen fíos (DECT, enlaces GSM, etc.).
CA1.7 Seleccionáronse elementos do sistema.
CA1.8 Elaboráronse esquemas da instalación.
CA2.1 Detalláronse as características técnicas e funcionais, e as aplicacións da telefonía de voz sobre IP (VoIP).
CA2.2 Distingúense os servizos de operadores de telecomunicacións de VoIP.
CA2.3 Determináronse os servizos de telecomunicacións segundo necesidades e requisitos.
CA2.4 Estruturouse a rede de usuario.
CA2.5 Seleccionáronse equipamentos, software, servidor SIP, proxy, elementos da rede local de usuario, etc.
CA2.6 Seleccionáronse os equipamentos e os elementos da rede local (ToIP) de mobilidade (teléfonos wifi, IP, móbiles, PDA, etc.).
CA2.7 Representáronse os esquemas de conexión dos equipamentos, terminais e elementos.
CA2.8 Determináronse os valores e os parámetros de configuración da instalación.
CA3.1 Identifícanse regulamentos e normativas.
CA3.2 Definíronse os sistemas de radiocomunicación segundo a súa colocación (urbana, rural, móbil, etc.), a tecnoloxía e a cobertura (local e metropolitana).

Criterios de avaliación do currículo
CA3.3 Identificouse a estrutura das redes terrestres fixas e móbiles de radiocomunicacións.
CA3.4 Recoñecéronse as infraestruturas e as redes da telefonía vía satélite.
CA3.5 Recoñecéronse características dos equipamentos e das instalacións asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes e de alimentación, etc.).
CA3.6 Identifícanse as interfaces de conexión entre os equipamentos de radio e a rede troncal de comunicación.
CA3.7 Determináronse os parámetros de configuración dos equipamentos de radiocomunicacións.
CA3.8 Identifícanse os sistemas e os modos de acceso remoto e telecontrol aos equipamentos.
CA8.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas.
CA8.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA8.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.
CA8.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA8.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA8.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento dos sistemas de telefonía.
CA8.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA8.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

## 2.2. Segunda parte da proba

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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA4 - Instala estacións base interpretando planos e esquemas, aplicando técnicas específicas de montaxe e configurando equipamentos.
RA5 - Instala sistemas de telefonía integrando tecnoloxías e servizos, e configurando os seus equipamentos e os seus elementos.
RA6 - Verifica a posta en servizo de instalacións de telefonía, efectuando medidas e configurando os equipamentos de comunicacións.
RA7 - Mantén sistemas de telefonía, efectuando medicións e corrixindo avarías ou disfuncións.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA4.1 Seleccionáronse os medios e os recursos específicos para a instalación.
CA4.2 Realizouse a implantación da instalación.



**Criterios de avaliación do currículo**

CA4.3 Colocáronse e fixéronse os equipamentos e os elementos auxiliares e de canalización.

CA4.4 Tendeuse o cableamento da instalación.

CA4.5 Conectáronse os equipamentos de telefonía, da rede troncal e das instalacións asociadas.

CA4.6 Configuráronse os equipamentos celulares de telefonía, GSM, TETRA, etc.

CA4.7 Aplicáronse os criterios de calidade e seguridade nas operacións de montaxe.

CA4.8 Elaborouse a documentación técnica da montaxe.

CA5.1 Seleccionáronse os medios e os recursos específicos para a instalación.

CA5.2 Realizouse a implantación da instalación.

CA5.3 Conectáronse os equipamentos de telefonía á rede do provedor.

CA5.4 Recoñecéronse as posibilidades que ofrece a integración de servizos de telefonía.

CA5.5 Estableceuse conexión entre as centrais, unidades DECT, enlaces GSM, terminais fixos e móbiles, etc.

CA5.6 Configuráronse os equipamentos, os terminais fixos e o software de VoIP.

CA5.7 Configurouse a rede de mobilidade (ToIP) e os terminais IP específicos, móbiles GSM, PDA, etc.

CA5.8 Estableceuse comunicación vía satélite con modem DSL ou terminais telefónicos específicos.

CA5.9 Implementouse o sistema de mobilidade vía satélite coa telefonía ToIP e GSM.

CA6.1 Seleccionáronse as ferramentas e o instrumental de medida.

CA6.2 Realizouse a configuración básica das centrais e dos equipamentos, en local e de xeito remoto.

CA6.3 Efectuáronse medidas, axustes e ensaios de funcionamento.

CA6.4 Interpretáronse os resultados obtidos nas medidas.

CA6.5 Verificouse a comunicación entre os equipamentos fixos e o provedor de servizo.

CA6.6 Verificáronse as condicións de radiación e cobertura.

CA6.7 Estableceuse comunicación entre equipamentos radiocelulares, coa rede troncal e entre estacións base.

CA6.8 Elaborouse o informe de posta en servizo.

CA7.1 Realizouse o plan de intervención no sistema para a detección de fallos e avarías.

CA7.2 Realizáronse probas e medidas segundo a tipoloxía do sistema.

CA7.3 Propuxéronse hipóteses das causas e das repercusións de avarías.

CA7.4 Aplicáronse técnicas de diagnóstico e localización de avarías segundo a tipoloxía e as características.

**Criterios de avaliación do currículo**

CA7.5 Interpretáronse as medidas realizadas, sinaláronse as diferenzas obtidas e xustificáronse os resultados.

CA7.6 Realizáronse as operacións de mantemento de acordo cos procedementos establecidos.

CA7.7 Utilizáronse as ferramentas adecuadas para detectar e corrixir problemas no sistema de telefonía.

CA7.8 Documentáronse as intervencións.

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

Mínimos exixibles:

O alumno deberá demostrar os seguintes coñecementos e destrezas:

- \* Coñecementos xenerais sobre os sistemas de telefonía.
- \* Telefonía de voz sobre IP (VoIP).
- \* Redes fixas e móbiles de telefonía.
- \* Conceptos básicos sobre radioenlaces e telefonía vía satélite.
- \* Instalacións de estacións base.
- \* Posta en servizo de instalacións.
- \* Mantemento de instalacións e sistemas telefónicos.
- \* Prevención, seguridade e protección ambientais en instalacións de telecomunicacións.
- \*

Criterios de cualificación:

- Contidos conceptuais: Ata 10 puntos

Procedemento de avaliación:

+Proba escrita.

-Contidos procedimentais: Ata 10 puntos

Procedemento de avaliación:

+Proba práctica.

-Para poder asistir a proba práctica, é condición necesaria superar a proba escrita cun mínimo de 5 puntos.

-Para superar o módulo deberá obterse unha nota igual ou superior a 5 puntos en cada un dos contidos mencionados.

-A nota final será a media das dúas probas.

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

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

A proba consistirá nun exame escrito formado por preguntas cortas e/ou tipo test.

O material necesario a traer por parte do alumno, será:



- Bolígrafo.
- Calculadora.

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

A proba consistirá nunha serie de prácticas cortas, realizables con material, equipos de medición e equipo informático.

O alumno non precisará traer ningún material.