

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2021/2022

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CMELE01	Instalacións eléctricas e automáticas	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
MP0237	Infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios	2021/2022	0	123	0

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JAVIER LENDOIRO MIRAMONTES, ROCÍO GAREA GARCÍA, YASER SAADEDDINE GARRIDO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Supervisada

## 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 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.
RA2 - Configura pequenas instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que determina os elementos que a conforman e selecciona compoñentes e os equipamentos.
RA4 - Verifica e axusta os elementos das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións tendo en conta a medida dos parámetros significativos e a interpretación dos seus resultados.
RA7 - 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 Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
CA1.2 Descríbense os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.
CA1.3 Identifícanse os elementos das zonas exteriores, comúns e privadas.
CA1.4 Descríbense os tipos de instalacións que compoñen unha infraestrutura común de telecomunicacións (ICT).
CA1.5 Descríbense os tipos e a función de recintos (superior, inferior, modular e único) e rexistros (enlace, primario, secundario e de terminación de rede) dunha ICT.
CA1.6 Identifícanse os tipos de canalizacións (externa, de enlace, principal, secundaria e interior).
CA1.7 Descríbense os tipos de redes que compoñen a ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior).
CA1.8 Identifícanse os elementos de conexión.
CA1.9 Determinouse a función e as características dos elementos e dos equipamentos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridade e intercomunicación) no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
CA1.10 Descríbense os tipos de instalacións de seguridade para o control de accesos aos edificios.
CA1.11 Descríbense os tipos de instalacións de portaría e vídeoportaría para a comunicación entre o exterior e o interior dos edificios.
CA1.12 Descríbense as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestrutura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e vídeoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.
CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da instalación.
CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA2.5 Realizáronse os esbozos e os esquemas da instalación coa calidade requirida.
CA2.6 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA2.8 Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA4.1 Descríbense as unidades e os parámetros dos sistemas da instalación: ganancia da antena e de amplificadores, directividade, amplitude de banda, atenuacións, interferencias, etc.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
---

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

## 2.2. Segunda parte da proba

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

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
---

RA2 - Configura pequenas instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que determina os elementos que a conforman e selecciona compoñentes e os equipamentos.
---

RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.
--

RA4 - Verifica e axusta os elementos das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións tendo en conta a medida dos parámetros significativos e a interpretación dos seus resultados.
--

RA5 - Localiza avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións aplicando técnicas de detección, e relaciona as disfuncións coas súas causas.
--

RA6 - Repara instalacións de infraestruturas de telecomunicacións aplicando técnicas de corrección de disfuncións e, de ser o caso, de substitución de compoñentes, tendo en conta as recomendacións de fábrica.
--

RA7 - 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.
--

### 2.2.2. 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>
---

CA2.2 Aplicouse a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.
--

CA2.3 Utilizáronse ferramentas informáticas de aplicación.
--

CA2.7 Utilizouse documentación necesaria para a selección dos equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións funcionais, técnicas, comerciais e normativas.
---

CA2.9 Prestóuselles especial importancia ás necesidades da propiedade da instalación.
---

CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
---

CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
--

CA3.3 Localizáronse e fixéronse canalizacións.
--

CA3.4 Realizáronse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.
--

CA3.5 Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.
--

CA3.6 Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
---

CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
---

CA3.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
---

CA3.9 Realizouse unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.
--

CA3.10 Aproveitáronse convenientemente os materiais.
--

**Critérios de avaliación do currículo**

CA3.11 Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.

CA3.12 Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.

CA3.13 Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.

CA4.2 Utilizáronse ferramentas informáticas para a obtención de información: situación de repetidores, posicionamento de satélites, etc.

CA4.3 Orientáronse os elementos de captación de sinais.

CA4.4 Realizáronse as medidas dos parámetros significativos dos sinais nos sistemas da instalación.

CA4.5 Relacionáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.

CA4.6 Realizáronse probas funcionais e axustes.

CA4.7 Tívoise en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.

CA5.1 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os medios, os equipamentos e os instrumentos específicos.

CA5.2 Operouse coas ferramentas e cos instrumentos adecuados para a diagnose de avarías.

CA5.3 Identificáronse os síntomas de avarías e disfuncións.

CA5.4 Formuláronse hipóteses das causas da avaría e da súa repercusión na instalación.

CA5.5 Localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.

CA5.6 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

CA6.1 Elaborouse a secuencia de intervención para a reparación da avaría.

CA6.2 Reparáronse ou, de ser o caso, substituíronse os compoñentes causantes da avaría.

CA6.3 Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.

CA6.4 Restablecéronse as condicións de normal funcionamento do equipamento ou da instalación.

CA6.5 Realizáronse as intervencións de mantemento coa calidade requirida.

CA6.6 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

CA6.7 Elaborouse un informe-memoria das actividades desenvolvidas, os procedementos utilizados e os resultados obtidos.

CA7.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.

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

CA7.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.

CA7.4 Descríronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e dos equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado e monta

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

**Criterios de avaliación do currículo**

CA7.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios.

CA7.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación acústica, visual, etc. do contorno ambiental.

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

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

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

- \* Interpretación e representación de planos e esquemas de instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios (Sinais de RTV terrestre e satélite, STDP e TBA).
- \* Identificación e elección de compoñentes, equipamentos e ferramentas.
- \* Configuración de pequenas instalacións de captación, tratamento de sinais e distribución de RTV terrestre e satélite (FI) (ICT).
- \* Configuración, montaxe e verificación de instalacións de STDP, TBA e FO.
- \* Montaxe, medida, axustes e verificación dos parámetros máis relevantes e mantemento e reparación de instalacións de ICT.
- \* Interpretación e representación de esquemas, identificación e elección de compoñentes, configuración e montaxe de instalacións de seguridade a nivel de control de accesos e de instalación de intercomunicación (portaría e videoportaría) entre o exterior e o interior dos edificios.
- \* Medida, axuste e verificación de parámetros.
- \* Localización de avarías e disfuncións en equipamentos e instalación.
- \* Mantemento e reparación de instalacións de control de accesos.
- \* Realización de memorias e informes técnicos asociados.
- \* Coñecemento e cumprimento da normativa sobre seguridade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- \* Instalación e mantemento de instalacións de captación e distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión terrestre e satélite.
- \* Instalación e mantemento de instalacións de telefonía e telecomunicacións de banda ancha.
- \* Instalación e mantemento de instalacións de comunicación interior e de control de accesos no ámbito entre o exterior e o interior dunha vivenda ou dun edificio de vivendas.

**4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**
**4.a) Primeira parte da proba**

A parte teórica consistirá nunha serie de cuestións que versarán sobre os criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados cos coñecementos teóricos e con diferentes tipos de desenrolo:

- Teóricas.
- De razoamento sobre unha situación.
- Plantexamento de exercicios.

Para a superación desta proba, o alumnado deberá acadar un mínimo de 5 puntos.

Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro.

Non se permitirá o uso de móbiles nin de ningún outro dispositivo electrónico.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte, que deberá estar a disposición do profesorado, enriba da mesa.

Non se permitirá o acceso á proba unha vez finalizado o proceso de chamamento público do/a alumno/a.

Poderá ser necesaria unha calculadora non programable.

A proba terá carácter eliminatorio e comprenderá unha parte significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

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

Esta segunda proba será para que a realicen exclusivamente aqueles alumnos que superen a primeira parte da proba, e nesta parte pediráselles:

- Identificación de sinais co medidor de campo (PROMAX ou TELEVÉS) e orientación e axuste de antenas satélite e terrestres.
- Control e axuste de cabeceiras monocanal e programables.
- Realización dunha instalación de telefonía e TBA, manexando as ferramentas e equipos necesarios, cumprindo e aplicando a Normativa ICT2 (RD 346/2011, Orden ITC/1644/2011, Orden ECE/983/2019).
- Realización e montaxe dunha instalación de control de accesos (porteiro ou videoporteiro), localización de avarías e reparación das mesmas.

Será condición para superar a proba, acadar un mínimo de 5 puntos sobre un total de 10. Os alumnos que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta parte.