

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2020/2021

### 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
MP0364	Circuíto pechado de televisión e seguridade electrónica	2020/2021	0	157	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO ISIDRO MARÍN CENDRA
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 - Recoñece os equipamentos e os elementos das instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.
RA2 - Configura pequenas instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con elaboración do esquemas, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos.
RA3 - Monta instalacións de circuíto pechado de televisión aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
RA5 - Instala centrais de xestión de alarmas, sistemas de transmisión e elementos auxiliares aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
RA8 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e equipamentos para os prever.

#### 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 Interpretoase a normativa sobre instalacións de circuíto pechado de televisión (CPTV) e detección electrónica (intrusión, lume e gas, etc.).
CA1.2 Describíronse os tipos de instalacións de CPTV e detección electrónica (interior, exterior, vídeo intelixente e detección activa, etc.).
CA1.3 Identificáronse os bloques funcionais de cada tipo de instalación.
CA1.4 Describiuse a función específica de cada bloque funcional no conxunto da instalación.
CA1.5 Relacionáronse os símbolos dos esquemas cos elementos reais.
CA1.6 Describíronse os equipamentos de transmisión de sinal de alarma por cable e sen fíos.
CA1.7 Describíronse as funcións e as características dos equipamentos.
CA2.1 Identificáronse as especificacións funcionais e técnicas da instalación.
CA2.2 Elaboráronse esbozos e esquemas da instalación a partir das especificacións dadas.
CA2.3 Identificáronse as características físicas e as condicións ambientais que afectan á configuración (iluminación, temperatura, correntes de aire, obstáculos e accesos, etc.).
CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación (cobertura, perdas, atenuacións e alcance, etc.).
CA2.5 Seleccionáronse en catálogos comerciais os equipamentos e os materiais.
CA2.6 Elaboráronse orzamentos.
CA3.1 Identificáronse as especificacións técnicas da instalación.
CA3.2 Fíxose o abastecemento de ferramentas, materiais, equipamentos e instrumental de medida.
CA3.3 Trazouse a instalación.
CA3.4 Propuxéronse solucións aos problemas de montaxe.
CA3.5 Localizáronse e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
CA3.6 Tendeuse e etiquetouse o cableamento.
CA3.7 Configuráronse os parámetros dos equipamentos sen fíos.
CA3.8 Conectáronse os equipamentos tendo en conta as especificacións de fábrica.
CA3.9 Verificáronse os parámetros de funcionamento.
CA3.10 Aplicáronse criterios de calidade na montaxe.
CA5.1 Interpretáronse os planos e os esquemas.
CA5.2 Fixáronse e situáronse os elementos e os equipamentos.
CA5.3 Conectáronse os elementos de detección (volumétricos, infravermellos, gas, lume, etc.).
CA8.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
CA8.2 Manexáronse as máquinas respectando as normas de seguridade.
CA8.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas, etc.
CA8.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, 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.
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 se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA8.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA8.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os 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

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
RA2 - Configura pequenas instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, con elaboración do esquemas, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos.
RA3 - Monta instalacións de circuíto pechado de televisión aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
RA4 - Pon a punto os equipamentos instalados, e configura o software de visualización e control.
RA5 - Instala centrais de xestión de alarmas, sistemas de transmisión e elementos auxiliares aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
RA6 - Monta equipamentos de seguimento e control, para o que interpreta a documentación técnica.
RA7 - Mantén instalacións de CPTV e seguridade, e describe as intervencións, tendo en conta a relación entre as disfuncións e as súas causas.

### 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**

CA2.2 Elaboráronse esbozos e esquemas da instalación a partir das especificacións dadas.

CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación (cobertura, perdas, atenuacións e alcance, etc.).

CA2.5 Seleccionáronse en catálogos comerciais os equipamentos e os materiais.

CA2.7 Aplícase a normativa na configuración da instalación.

CA3.1 Identifícanse as especificacións técnicas da instalación.

CA3.2 Fíxose o abastecemento de ferramentas, materiais, equipamentos e instrumental de medida.

CA3.3 Trázoase a instalación.

CA3.4 Propúxéronse solucións aos problemas de montaxe.

CA3.5 Localizáronse e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.

CA3.6 Tendeuse e etiquetouse o cableamento.

CA3.7 Configúranse os parámetros dos equipamentos sen fíos.

CA3.8 Conectáronse os equipamentos tendo en conta as especificacións de fábrica.

CA3.9 Verifícanse os parámetros de funcionamento.

CA4.1 Instalouse o software específico de configuración dos equipamentos.

CA4.2 Configúranse os equipamentos en rede (cámaras IP, servidor web, gravadores dixitais de vídeo, etc.).

CA4.3 Programouse o sistema de almacenamento segundo as especificacións.

CA4.4 Configúrase o acceso aos servidores externos de visualización.

CA4.5 Instalouse software de visualización en dispositivos fixos e móbiles.

CA4.6 Instalouse e configúrase software de análise de imaxes, seguimento, control biométrico e recoñecemento de matrículas, etc.

CA4.7 Estableceuse conexión remota cos dispositivos fixos e móbiles.

CA4.8 Verifícase o funcionamento da instalación.

CA5.1 Interpretáronse os planos e os esquemas.

CA5.2 Fíxéronse e situáronse os elementos e os equipamentos.

CA5.3 Conectáronse os elementos de detección (volumétricos, infravermellos, gas, lume, etc.).

CA5.4 Conectáronse os equipamentos de transmisión (telefónica, vía satélite, etc.).

CA5.5 Conectáronse e programáronse as centrais de detección e alarma.

CA5.6 Visualízase na web a recepción de sinais procedentes de equipamentos de transmisión vía satélite.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
CA5.7 Confirmouse a recepción de sinais en distintos formatos de transmisión.
CA5.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telecontrol.
CA6.1 Identificáronse as especificacións técnicas da instalación.
CA6.2 Localizáronse e fixéronse canalizacións, soportes e equipamentos.
CA6.3 Tendeuse e etiquetouse o cableamento.
CA6.4 Conectáronse os equipamentos de control e descodificación (protección de artigos, seguimento, fichaxe, biométricos, sen fíos, etc.).
CA6.5 Conectáronse os elementos sinalizadores e actuadores.
CA6.6 Instalouse e configurouse o software da aplicación específica (seguimento, accesos e presenza, etc.).
CA6.7 Verificouse o funcionamento da instalación.
CA6.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telecontrol.
CA6.9 Realizouse seguimento de persoas ou obxectos mediante sistemas de posicionamento.
CA7.1 Identificáronse os elementos susceptibles de mantemento.
CA7.2 En caso de mantemento correctivo, comprobouse que a avaría coincida coa indicada no parte de avarías.
CA7.3 Propuxéronse hipóteses razoadas das causas da disfunción e a súa repercusión na instalación.
CA7.4 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.
CA7.5 Reparouse a avaría.
CA7.6 Comprobouse a compatibilidade do elemento substituído.
CA7.7 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os instrumentos indicados ou o software adecuado.
CA7.8 Estableceuse conexión remota para operacións de telemantemento.
CA7.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permitirá actualizar o histórico de avarías.
CA7.10 Respectáronse os criterios de calidade.

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

-Teranse que recoñecer os equipamentos e os elementos das instalacións de circuíto pechado de televisión e sistemas de seguridade electrónica, detección de incendios e detección de monóxido con identificación das súas partes e as súas características máis salientables.

- Teranse que configurar pequenas instalacións de circuíto pechado de televisión, sistemas de seguridade electrónica, sistemas de detección de incendios e sistemas de detección de monóxido, con elaboración do esquemas, logo de seleccionar os equipamentos e os elementos.
- Teranse que montar instalacións de circuíto pechado de televisión aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
- Teranse poñer a punto os equipamentos instalados, e configurar o software de visualización e control.
- Teranse que instalar centrais de xestión de alarmas, sistemas de transmisión e elementos auxiliares aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
- Teranse que instalar centrais de detección de incendios e detección de monóxido aplicando técnicas de montaxe, para o que interpreta planos de localización e esquemas.
- Teranse que monta equipamentos de seguimento e control, para o que interpreta a documentación técnica.
- Teranse que manter instalacións de CPTV e seguridade, detección de incendios e detección de monóxido, e describíranse as intervencións, tendo en conta a relación entre as disfuncións e as súas causas.
- Cumpriránse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identificar os riscos asociados, as medidas e equipamentos para os previr.
- Neste curso ademáis cumpriráse a Normativa actual para previr a COVID dentro da aula. Distancias de seguridade, máscara, limpeza de mans... aínda que isto non sexa un criterio de cualificación.

Considéranse mínimos exixibles tódolos resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación, polo que as probas abrangerán calquera de eles. As probas avaliaranse segundo os termos previstos na normativa actual, e a expresión da cualificación final obtida por cada aspirante será numérica, entre 1 e 10, sen decimais e que corresponde coa media aritmética das dúas partes da proba, sendo preciso obter un mínimo de cinco puntos en cada unha de elas para conseguir o aprobado. Para poder realizar a segunda parte da proba será necesario obter un mínimo de cinco puntos na primeira proba.

A cualificación final será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de 4 puntos.

NOTA: Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, o profesor do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

#### **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.

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

A parte práctica consistirá na realización dunha montaxe relacionada cos contidos das unidades didácticas no cal se valorará o conxunto, a programación dos equipos e o seu funcionamento final. Os equipos de seguridade contraincendios existentes neste momento no taller son da marca KILSEN. As centrais de gases son da marca DURPARK. As centrais antiintrusión son da marca PARADOX; e para instalación CPTV usaremos dvr HIKVISION; as cámaras de seguridade son de diversas marcas estando a disposición do alumno os seus manuais de instrución.

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.