

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
27020793	Porta da Auga	Ribadeo	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
MP0238	Instalacións domóticas	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	ADRIÁN AIRES CALVIÑO
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 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.
RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas súas causas.
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 Recoñecéronse os tipos de automatizacións domésticas.
CA1.2 Recoñecéronse os principios de funcionamento das redes automáticas en vivendas e edificios.
CA1.3 Recoñecéronse aplicacións automáticas nas áreas de control, confort, seguridade, enerxía e telecomunicacións.
CA1.4 Descríbense as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Descríbense as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Descríbense as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.
CA2.1 Descríbense os tipos de instalacións automatizadas en vivendas e edificios en función do sistema de control (centralizado, descentralizado e distribuído, etc.).
CA2.2 Recoñecéronse as técnicas de transmisión.
CA2.4 Descríbense os protocolos das instalacións automatizadas.
CA2.5 Descríbiuse o sistema de bus de campo.
CA2.6 Descríbense os sistemas controlados por autómatas programables.
CA2.7 Descríbense os sistemas por correntes portadoras.
CA2.8 Descríbense os sistemas sen fíos.
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.8 Aplícase a normativa.
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.
CA4.3 Elixíuse a opción que mellor cumpra as especificacións funcionais, técnicas e normativas, así como de obra da instalación.
CA4.4 Realizáronse os esbozos e os esquemas para configurar a solución proposta.
CA4.8 Realizouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA4.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA5.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA5.7 Elaborouse, de ser o caso, un informe de desconformidades relativas ao plan de calidade.
CA6.1 Axustáronse as áreas de xestión para que funcionen coordinadamente.
CA6.8 Confeccionouse un informe de incidencias.
CA6.9 Elaborouse no formato adecuado un informe das actividades desenvolvidas e dos resultados obtidos, que permita actualizar o histórico de avarias.
CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA7.1 Identifícanse 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 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, 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 protección persoal requiridas.
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 domóticas e as súas instalacións asociadas.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse 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.

## 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 - Identifica áreas e sistemas automáticos que configuran as instalacións automatizadas en vivendas e edificios, e analiza o funcionamento, as características e as normas de aplicación.

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

RA2 - Configura sistemas técnicos, xustifica a súa elección e recoñece o seu funcionamento.
RA3 - Monta pequenas instalacións automatizadas en vivendas e edificios, para o que selecciona os elementos que as conforman.
RA4 - Monta as áreas de control dunha instalación domótica seguindo os procedementos establecidos.
RA5 - Mantén instalacións domóticas, atendendo ás especificacións do sistema.
RA6 - Diagnostica avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións domóticas aplicando técnicas de medición, e relaciona as avarías coas 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**

CA1.7 Identifícanse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.9 Relaciónanse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.
CA2.3 Identifícase a configuración dos sensores e dos actuadores.
CA2.9 Realízanse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.
CA2.10 Utilízase o software de configuración adecuado a cada sistema.
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.
CA3.4 Realízase a instalación de cables dun sistema por bus de campo.
CA3.5 Montáronse sensores e actuadores, elementos de control e supervisión dun sistema domótico por bus de campo, correntes portadoras e rede sen fíos.
CA3.6 Verifícase o seu correcto funcionamento.
CA4.2 Utilízanse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.
CA4.5 Tendéronse os cables conforme as características do sistema.
CA4.6 Programáronse os elementos de control de acordo coas especificacións dadas e o manual de fábrica.
CA4.7 Realízase a posta en servizo da instalación.
CA5.2 Médironse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.
CA5.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.
CA5.4 Comprobase a compatibilidade do elemento substituído.
CA5.5 Comprobase, en caso de mantemento correctivo, se a avaría coincide coa indicada na parte de avarías.
CA5.6 Realízanse as probas, as comprobacións e os axustes coa precisión necesaria para a posta en servizo da instalación, seguindo o especificado na documentación técnica.
CA6.2 Médironse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.
CA6.3 Identifícanse os elementos susceptibles de mantemento.

**Criterios de avaliación do currículo**

CA6.4 Propuxéronse hipótese razoadas das causas da disfunción e da súa repercusión na instalación.

CA6.5 Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando o software ou os instrumentos adecuados.

CA6.6 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.

CA6.7 Reparouse a avaría.

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

Os mínimos exixibles para o módulo son TODOS os CA recollidos no Currículo Formativo para o módulo de INSTALACIÓNS DOMÓTICAS segundo o reflicte a lexislación vixente, onde se establece o Título de Técnico en INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS E AUTOMÁTICAS e se fixan as súas ensinanzas mínimas.

A distribución para a valoración dos mesmos segundo proba teórica ou proba práctica, están recollidos no APARTADO 2A da presente programación.

**CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:**

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe do módulo profesional levarase a cabo a través da realización de dúas partes:

a) Primeira parte. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos nos apartados anteriores de esta programación.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación exporán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no taboleiro de anuncios do Departamento de Electricidade do Centro.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte. Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do Departamento de electricidade do centro.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluir 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 ou a profesora do módulo profesional cualificará esta parte da proba do módulo cun cero.

A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional 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 catro puntos.

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

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

**CARACTERÍSTICAS DA PROBA:**

Será unha proba escrita dos Bloques de contidos do apartado anterior.

**INSTRUMENTOS NECESARIOS:**

O material necesario para realizar esta proba atopase no centro

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

**CARACTERÍSTICAS DA PROBA:**

Será facer un ou varios deseños prácticos do modulo de instalacións domóticas, e logo facelo na practica, ,así como a reparación de avarías propostas.

**INSTRUMENTOS NECESARIOS:**

Os instrumentos necesarios e materiais proporcionaríaos o profesor dos que se atopan no centro