

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	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
MP0238	Instalacións domóticas	2022/2023	0	123	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO JAVIER DARRIBA RODRÍGUEZ
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.

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 Describíronse as tecnoloxías aplicadas á automatización de vivendas.
CA1.5 Describíronse as topoloxías das redes de datos.
CA1.6 Describíronse as características dos condutores utilizados neste tipo de instalación.
CA1.7 Identificáronse os equipamentos e os elementos que configuran a instalación automatizada, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.8 Consultouse a normativa relativa ás instalacións automatizadas en vivendas.
CA1.9 Relacionáronse os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas.
CA2.1 Describíronse 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.
CA2.3 Identificouse a configuración dos sensores e dos actuadores.
CA2.4 Describíronse os protocolos das instalacións automatizadas.
CA2.5 Describiuse o sistema de bus de campo.
CA2.6 Describíronse os sistemas controlados por autómatas programables.
CA2.7 Describíronse os sistemas por correntes portadoras.
CA2.8 Describíronse os sistemas sen fíos.
CA2.9 Realizáronse os cálculos necesarios para configurar as instalacións.
CA2.10 Utilizouse o software de configuración adecuado a cada sistema.
CA2.11 Utilizouse documentación técnica.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
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.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA3.1 Realizáronse os esbozos e os esquemas necesarios para configurar as instalacións.
CA3.2 Determináronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA3.3 Conectáronse os sensores e os actuadores para un sistema domótico con autómata programable.
CA3.4 Realizouse 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 Verificouse o seu correcto funcionamento.
CA3.7 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.8 Aplicouse a normativa.
CA4.1 Consultáronse catálogos comerciais para seleccionar os materiais que se teña previsto instalar.
CA4.2 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos acaídos para cada sistema.
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.
CA4.5 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 Realizouse a posta en servizo da instalación.
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.



Criterios de avaliación do currículo

CA5.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.

CA5.3 Identifícaronse 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 no parte de avarías.

CA5.6 Realizáronse as probas, as comprobacións e os axustes coa precisión necesaria para a posta en servizo da instalación, seguindo o especificado na documentación técnica.

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.

CA6.2 Medíronse os parámetros eléctricos de distorsión na rede.

CA6.3 Identifícaronse os elementos susceptibles de mantemento.

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.

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 avarías.

CA6.10 Respectáronse os criterios de calidade.

CA7.1 Identifícaronse 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 Identifícaronse 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 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación do contorno 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 exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Coñecer: Necesidades actuais en vivendas e edificios.

Conceptos e lexislación.

Aplicacións nas distintas areas de control (seguridade, confort, enerxía e comunicacións).

Sistemas de control (centralizado, descentralizados, distribuídos).

Topoloxía das redes, medios de transmisión e protocolos de comunicación.

Saber realizar e planificar as canalizacións e cabreado, concordando coa instalación eléctrica segun o RBT.

Instalar e configurar: sensores e actuadores.

Planificar instalacións domóticas con: Autómatas programables (LOGO!)

Automatismos cableados

Correntes Portadoras X10.

Bus de campo KNX.

Elixir automatización axeitada a cada aplicación e atendendo o tipo de construción.

Realizar presupostos das instalacións.

Usar con soltura o software correspondente os anteriores mencionados con Logo!Soft-Confort e ETS3.

Montar e programar correctamente os dispositivos correspondentes, de cada caso.

Saber resolver avarías segun da sintomatoloxía da avaría, planificar mantementos.

Ter calidade e seguridade na montaxe da instalación.

Criterios de cualificación:

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

Establécese o seguinte peso para cada un dos apartados da primeira parte da proba en canto os criterios de cualificación:

¿ Cuestións xerais..... 50% do total da cualificación.

¿ Planificación completa de unha instalación.....50% do total da cualificación.

Considerando o total sobre 10 e aprobado con cualificación igual ou superior a 5.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superaran a primeira parte da proba realizarán a segunda.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba de cero a 10 puntos.

Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

As persoas que non superaran a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A súa vez, contará de dous apartados:

Primeiro de 1 hora e 30 minutos, con cuestións de tipo xeral, sobre os Criterios de Avaliación(CA) correspondentes.



Segundo de 2 horas e 30 minutos , planificar sobre plano vivenda ou edificio, unha instalación domótica, con todos os elementos, sobre unha ou varias áreas de aplicación e unha topoloxía esixidos. Según dos CA correspondentes.

Os materiais necesarios son: regra e bolígrafo.

Achegarase, por parte do centro: Planos correspondentes e catalogo de dispositivos que se utilizarán na proba eixida

4.b) Segunda parte da proba

Con unha duración de 4 horas.

Será de programar aplicación de unha ou varias areas e comprobar funcionamento, así como o cableado e montaxe sobre panel didáctico, de unha instalación domótica esixida. Así como a localización e reparación de avarías. Acorde dos CA correspondentes.

Achegarase por parte do centro e por alumno: PC co software correspondente, os dispositivos domóticos requiridos para a proba esixida, así coma calquera outro elemento necesario para o seu desenvolvemento.