

## 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
MP0362	Instalacións eléctricas básicas	2022/2023	0	187	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ ÁNGEL PINEIRO GAVIÑO, MILAGROS MARÍA AUSÍN RODRÍGUEZ, MANUEL GONZÁLEZ ÁLVAREZ (Subst.)
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 - Monta e configura instalacións eléctricas básicas interpretando esquemas e aplicando técnicas básicas de montaxe.
RA2 - Monta cadros de protección eléctrica interpretando esquemas e aplicando técnicas de montaxe.
RA3 - Monta e configura a instalación eléctrica dunha vivenda con grao de electrificación básico aplicando o regulamento electrotécnico de baixa tensión (REBT), logo de definir o plan de montaxe.
RA4 - Monta e configura consonte a normativa a instalación eléctrica dun pequeno local, e xustifica cada elemento no seu conxunto.
RA5 - Monta instalacións básicas de motores eléctricos, para o que interpreta a normativa e as especificacións de fábrica.
RA6 - Mantén instalacións aplicando técnicas de medicións eléctricas, tendo en conta a relación entre a disfunción e a súa causa.
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e 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 Interpretáronse os esquemas eléctricos e analizouse o seu funcionamento.
CA1.2 Describíronse os principios de funcionamento dos mecanismos e os receptores.
CA2.1 Recoñecéronse os tipos de envolventes dos cadros.
CA2.2 Recoñeceuse a función dos mecanismos de protección (magnetotérmico, diferencial, sobretensións, etc.).
CA2.3 Utilizáronse catálogos para recoñecer curvas de disparo e sensibilidade dos mecanismos.
CA2.4 Calculouse a corrente máxima das proteccións en función do tipo de instalación.
CA2.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA3.1 Identificáronse as necesidades e as características da instalación tendo en conta a súa utilización e a súa potencia.
CA3.2 Identificáronse os elementos dentro do conxunto da instalación e en catálogos comerciais.
CA3.3 Realizouse o plan de montaxe da instalación, coa previsión dos mecanismos e elementos necesarios.
CA3.9 Aplicouse o REBT en cada fase da montaxe.
CA4.1 Seleccionáronse os elementos adecuados ás características do local.
CA4.8 Verificouse o funcionamento da instalación (proteccións, toma de terra, etc.).
CA5.1 Identificáronse distintos tipos de motores eléctricos.
CA5.3 Describíronse os tipos de arranque de motores monofásicos e asíncronos trifásicos.
CA5.7 Describíronse as perturbacións da rede e as súas causas.

Criterios de avaliación do currículo
CA5.8 Medíronse os parámetros básicos.
CA6.1 Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do funcionamento da instalación.
CA6.2 Propuxéronse hipóteses razoadas das causas e a súa repercusión na instalación.
CA6.5 Propuxéronse medidas de mantemento para realizar en cada circuíto ou elemento da instalación.
CA7.1 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.
CA7.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos 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 mantement
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.6 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA7.7 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.8 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

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Monta e configura instalacións eléctricas básicas interpretando esquemas e aplicando técnicas básicas de montaxe.
RA2 - Monta cadros de protección eléctrica interpretando esquemas e aplicando técnicas de montaxe.
RA3 - Monta e configura a instalación eléctrica dunha vivenda con grao de electrificación básico aplicando o regulamento electrotécnico de baixa tensión (REBT), logo de definir o plan de montaxe.
RA4 - Monta e configura consonte a normativa a instalación eléctrica dun pequeno local, e xustifica cada elemento no seu conxunto.
RA5 - Monta instalacións básicas de motores eléctricos, para o que interpreta a normativa e as especificacións de fábrica.
RA6 - Mantén instalacións aplicando técnicas de medicións eléctricas, tendo en conta a relación entre a disfunción e a súa causa.
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e 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
CA1.3 Utilizáronse as ferramentas axeitadas para cada instalación.
CA1.4 Montáronse axeitadamente os receptores e os mecanismos.
CA1.5 Realizáronse as conexións consonte a norma.
CA1.6 Verificouse o funcionamento das instalacións.



**Criterios de avaliación do currículo**

CA1.7 Medíronse as magnitudes fundamentais.

CA1.8 Tivéronse en conta as normas de boas prácticas no uso da instrumentación e da ferramenta utilizada.

CA1.9 Respectáronse os criterios de calidade en relación cos traballos realizados.

CA2.1 Recoñecéronse os tipos de envoltentes dos cadros.

CA2.3 Utilizáronse catálogos para recoñecer curvas de disparo e sensibilidade dos mecanismos.

CA2.5 Distribuíronse ordenadamente os elementos no cadro.

CA2.6 Realizáronse operacións básicas de mecanizado.

CA2.7 Fixáronse e conectáronse axeitadamente os elementos do cadro.

CA2.8 Conectouse a toma de terra.

CA2.9 Respectáronse os criterios de calidade.

CA3.2 Identificáronse os elementos dentro do conxunto da instalación e en catálogos comerciais.

CA3.3 Realizouse o plan de montaxe da instalación, coa previsión dos mecanismos e elementos necesarios.

CA3.4 Realizouse a correcta instalación das canalizacións e os elementos auxiliares.

CA3.5 Tendéronse os condutores e conectáronse os mecanismos.

CA3.6 Utilizáronse as ferramentas axeitadas para cada operación.

CA3.7 Realizouse a instalación tendo en conta os criterios básicos e o óptimo aproveitamento dos materiais empregados.

CA3.8 Verificouse o funcionamento da instalación (proteccións, toma de terra, etc.).

CA3.9 Aplicouse o REBT en cada fase da montaxe.

CA4.1 Seleccionáronse os elementos adecuados ás características do local.

CA4.2 Realizouse o cadro xeral de protección atendendo ao tipo de instalación e ao REBT.

CA4.3 Instaláronse os cadros de distribución secundarios necesarios.

CA4.4 Montáronse as canalizacións adecuadas atendendo ao seu uso e á súa localización.

CA4.5 Tendéronse os condutores e conectáronse os mecanismos

CA4.6 Instalouse a iluminación de emerxencia.

CA4.7 Realizouse a instalación con criterios de óptimo aproveitamento dos materiais empregados.

CA4.8 Verificouse o funcionamento da instalación (proteccións, toma de terra, etc.).

CA4.9 Aplicouse o REBT en cada fase da montaxe.



**Criterios de avaliación do currículo**

CA5.1 Identificáronse distintos tipos de motores eléctricos.

CA5.2 Identificáronse os actuadores instalados en máquinas (premedores, interruptores, proteccións, sondas, etc.).

CA5.4 Instaláronse as proteccións dos motores.

CA5.5 Realizáronse automatizacións básicas para motores monofásicos (inversión de xiro, dúas velocidades, etc.).

CA5.6 Realizáronse automatizacións básicas para motores trifásicos (inversión de xiro, arranque estrela e triángulo, etc.)

CA6.1 Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do funcionamento da instalación.

CA6.3 Localizouse a avaría utilizando un procedemento técnico de intervención.

CA6.4 Operouse con autonomía na resolución da avaría.

CA6.5 Propuxéronse medidas de mantemento para realizar en cada circuíto ou elemento da instalación.

CA6.6 Comprobouse o funcionamento das proteccións.

CA6.7 Realizáronse comprobacións das unións e dos elementos de conexión.

CA7.1 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.

CA7.2 Manexáronse as 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.

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

CA7.8 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

Primeira parte da proba.

Os mínimos exixibles serán os seguintes:

- Configurar e interpretar esquemas coa simboloxía normlizada nas instalacións eléctricas de vivendas e locais.
- Interpretar esquemas de automatismos eléctricos básicos para accionamento de motores.

Esta parte da proba ten carácter eliminatorio e puntuará entre 0 e 10, sendo 5 a puntuación mínima para acceder a segunda parte da proba.

segunda parte da proba.



Os mínimos exixibles serán os seguintes:

- Montar circuitos eléctricos básicos conforme o REBT.

Esta parte da proba puntuará entre 0 e 10, sendo 4 a puntuación mínima para promediar coa puntuación acadada na primeira parte da proba.

A cualificación final será o promedio das puntuacións das dúas probas, sendo entre 1 e 10 sen decimais.

Os membros da comisión da avaliación poderán excluir de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, par o resto de personal ou para a instalación durante a realización das probas.

Neste caso, o profesor cualificará esa parte da proba como un "0".

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

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

Consistirá nuha proba escrita sobre cuestións en referencia coas unidades didácticas relacionadas.

Nesta proba contéplase a interpretación de esquemas eléctricos e cálculos das instalacións conforme o REBT.

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

Dispoñendo do esquema eléctrico (instalación interior dunha vivenda de grado básico ou automatismo para accionamento de motor), dos compoñentes, instrumentación e ferramentas necesarias, realizarase a montaxe cumprindo coas Normas do REBT e de Seguridade.