

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE01	Sistemas electrotécnicos e automatizados	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0602	Xestión da montaxe e do mantemento de instalacións eléctricas	2023/2024	0	70	0

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	BELINDA NÚÑEZ FERNÁNDEZ, MARÍA CRISTINA SÁNCHEZ GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

## 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 - Organiza o aprovisionamento para a montaxe de instalacións eléctricas, para o que analiza os requisitos da instalación e a documentación técnica para a montaxe.
RA2 - Define as características de aceptación de materiais e medios para a montaxe de vivendas, locais e redes de distribución, para o que analiza plans de aprovisionamento, aplicando técnicas de xestión de almacén.
RA3 - Planifica a montaxe de instalacións eléctricas en edificios e liñas de distribución, para o que analiza plans de montaxe e define as fases de execución.
RA4 - Caracteriza os procesos de xestión da montaxe de instalacións eléctricas, analizando plans de montaxe e estudos de seguridade.
RA5 - Documenta a posta en servizo das instalacións electrotécnicas, atendendo aos requisitos funcionais e á normativa.
RA6 - Planifica o mantemento e a xestión de residuos das instalacións eléctricas en edificios e no contorno de edificios, para o que identifica necesidades e elabora programas de mantemento e xestión de residuos.

#### 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 Identificáronse as partes do proxecto ou da memoria técnica.
CA1.2 Definíronse os puntos críticos de aprovisionamento.
CA1.3 Definiuse o sistema de codificación para a identificación e a rastrexabilidade dos materiais.
CA1.4 Identificáronse as fases do plan de montaxe da instalación.
CA1.5 Recoñecéronse os equipamentos e os elementos asociados a cada fase da montaxe.
CA1.6 Establecéronse as condicións de subministración de cada material ou equipamento.

**Crterios de avaliación do currículo**

CA1.7 Elaborouse o plan de aprovisionamento.

CA1.8 Relacionáronse os plans de aprovisionamento e de montaxe.

CA2.1 Recoñecéronse os tipos de almacén de empresas eléctricas.

CA2.2 Prevíronse as características do almacén de obra.

CA2.3 Recoñecéronse os tipos de listaxes de almacén.

CA2.4 Aplicáronse técnicas de xestión e organización de almacéns.

CA2.5 Empregáronse técnicas de control de recepción de subministracións (transporte, prazos, pautas, etc.).

CA2.6 Elaboráronse follas de entrega de material.

CA2.7 Identificáronse posibles continxencias.

CA2.8 Propuxéronse solucións alternativas ante posibles continxencias (demoras e rexeitamentos, etc.).

CA3.1 Recoñeceuse a documentación técnica, a normativa e os regulamentos que afectan a montaxe.

CA3.4 Recoñecéronse os materiais, as ferramentas e a maquinaria de cada fase da montaxe.

CA3.8 Determináronse os medios de protección necesarios.

CA4.4 Recoñecéronse técnicas de xestión de persoal na execución das instalacións eléctricas.

CA4.5 Aplicáronse técnicas de xestión de materiais e elementos para a montaxe de instalacións.

CA4.8 Aplicouse durante a montaxe a normativa electrotécnica e de seguridade no traballo.

CA5.7 Propuxéronse verificacións específicas en locais de pública concorrencia, industriais e con fins especiais.

CA5.8 Determináronse medidas de seguridade específicas na posta en marcha de instalacións de vivendas e locais.

**Crterios de avaliación do currículo**

CA6.2 Planificouse o aprovisionamento de cada unha das partes.

CA6.3 Estableceuse un procedemento de operacións básicas de mantemento preventivo e correctivo.

CA6.5 Identificáronse as instrucións de fábrica dos equipamentos e dos elementos que interveñen na instalación.

CA6.6 Propuxéronse axustes dos equipamentos e dos elementos para o seu bo funcionamento.

CA6.7 Determinouse a compatibilidade dos equipamentos ou dos elementos.

CA6.9 Recoñecéronse os tipos de residuos dunha instalación.

CA6.10 Planificouse o programa de xestión de residuos.

**2.2. Segunda parte da proba****2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan****Resultados de aprendizaxe do currículo**

RA3 - Planifica a montaxe de instalacións eléctricas en edificios e liñas de distribución, para o que analiza plans de montaxe e define as fases de execución.

RA4 - Caracteriza os procesos de xestión da montaxe de instalacións eléctricas, analizando plans de montaxe e estudos de seguridade.

RA5 - Documenta a posta en servizo das instalacións electrotécnicas, atendendo aos requisitos funcionais e á normativa.

RA6 - Planifica o mantemento e a xestión de residuos das instalacións eléctricas en edificios e no contorno de edificios, para o que identifica necesidades e elabora programas de mantemento e xestión de residuos.

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

CA3.2 Identificáronse as fases do proceso de montaxe.

**Crterios de avaliación do currículo**

CA3.3 Determináronse as necesidades de cada fase da montaxe.

CA3.5 Determináronse os recursos humanos de cada fase da montaxe.

CA3.6 Avaliáronse os puntos críticos da montaxe.

CA3.7 Representouse o cronograma da montaxe segundo as súas fases.

CA3.9 Prevíronse continxencias e propuxéronse solucións para a súa resolución.

CA3.10 Elaborouse o plan de montaxe.

CA4.1 Identificáronse todas as partes do plan de montaxe.

CA4.2 Planificouse o control de avance de obra.

CA4.3 Adecuouse o plan de montaxe ás características da instalación.

CA4.6 Recoñecéronse procedementos para a xestión da montaxe.

CA4.7 Determináronse indicadores de control da montaxe.

CA5.1 Recoñecéronse as instrucións técnicas do REBT aplicables á instalación.

CA5.2 Determináronse as medicións necesarias para a aceptación da instalación.

CA5.3 Determináronse os valores mínimos de illamento, rigidez dieléctrica, resistencia de terra e correntes, e fugas aceptables para a aceptación da instalación.

CA5.4 Recoñecéronse as actuacións básicas que cumpra realizar para a posta en servizo dunha instalación (continuidade, accesibilidade e alturas, etc.).

CA5.5 Realizáronse os ensaios dos elementos de protección.

CA5.6 Realizáronse as medidas necesarias para a análise da rede de subministración (detección de harmónicos e perturbacións).

CA6.1 Identificáronse as partes e os elementos da instalación susceptibles de mantemento.

**Criterios de avaliación do currículo**

CA6.4 Programouse o mantemento da instalación tendo en conta as súas características.

CA6.8 Elaboráronse programas de mantemento.

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

As probas libres veñen reguladas pola orde do 5 de abril de 2013 e a súa posterior corrección de erros.

-Primeira parte: Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación . Esta primeira parte da proba cualificarase 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 centro onde se realizara.

-Segunda parte: Tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación . Cualificarase 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 superaran a primeira parte da proba serán cualificadas cun un nesta segunda parte.

Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro onde se realizara.

No artigo 12 da orde do 5 de abril de 2013, no seu artigo 13, apartado 4, indícase que "Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional 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, cualificarase esta parte da proba cun cero.

A cualificación final correspondente ao 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. No caso de obter un cero, redondearase a un.

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

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

A proba consistirá na realización dunha proba teórica no que se desenvolverán:

\*Supostos teóricos: cuestións de tipo test, cuestións de tipo verdadeiro e falso con xustificación,...

\*Supostos prácticos sobre: aprovisionamento, xestión do almacén eléctrico, planificación da montaxe dunha instalación, posta en servizo das instalacións e planificación do mantemento.

Indicarase o horario de comezo de cada unha das probas, polo que os aspirantes deberán estar con suficiente antelación para acceder á aula e proceder a identificarse .

\*\*Material preciso para a proba:

O/a aspirante deberá dispor de:

-Bolígrafo de distintas cores (agás vermello), útiles de debuxo, calibre e calculadora non programable.

-Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador. e precisa calquera outro material proporcionarase na proba por parte do avaliador.

\*\*Respectaranse as seguintes normas:

-Non se pode acceder á proba con dispositivos electrónicos tales como teléfonos móbiles, smartphones, reprodutores multimedia, ordenadores, etc. aínda que o dispositivo estea apagado. O aspirante que contraveña esta norma será inmediatamente expulsado da aula e levará unha puntuación de 0.

-Pódese utilizar calculadora, pero ten que ser do tipo de non programable. Non se aceptan outro tipo de aparatos electrónicos que teñen entre as súas funcionalidades a de calculadora, no lugar de esta.

-Non se pode compartir nin prestar material entre os aspirantes.

-Os/as aspirantes para realizar as probas deberán portar documento de identificación orixinal que os acrediten. Este documento terá que estar en todo momento enriba da mesa á vista dos avaliadores.

-Para abandonar a aula antes do tempo máximo, o aspirante terá que entregar o exame, dándose por concluída a proba que estea realizando.

- Avaliaranse cun cero as respostas a lapis.

-Unha folla sen nome será avaliada cun cero.

- Unha resposta que inclúa opcións ou resultados contraditorios será avaliada cun cero.

-Un/unha aspirante sen material non poderá realizar a proba e será avaliado cun cero.

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

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda. Tamén terá carácter eliminatorio e versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte:

A proba práctica consistirá no desenvolvemento de supostos prácticos, seguindo o procedemento indicado tanto no desenvolvemento como no formato da documentación xerada, que abranguen:

\*Realización do plan de xestión dunha instalación eléctrica (EDT, Tarefas e secuenciación, Tipos e perfil de recursos e asignación as tarefas, Asignación de duracións das tarefas segundo o método PERT, cálculo da duración do tempo segundo o método CPM/PERT, detección e identificación de riscos no proxecto e estimación da liña base do custe do proxecto). Resolución das contingencias se o proxecto é un chave en man. Proposta de alternativas.

\*Proposta de seguimento e control do avance dunha instalación eléctrica.

\*Proposta das probas, ensaios e equipamentos necesarios para levar a cabo a posta en servizo da instalación segundo a normativa e lexislación vixente.

\*Proposta de mantemento para unha instalación eléctrica dada.

\*\*Material preciso para a proba:

O/a aspirante deberá dispor de:

-Bolígrafo de distintas cores (agás vermello), útiles de debuxo, calculadora non programable.

-Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador. Se precisa calquera outro material proporcionarase na proba por parte do avaliador.

\*\*Respectaranse as seguintes normas:

-Un/unha aspirante sen o material preciso non poderá realizar a proba e será avaliado cun cero.

- Non se pode acceder á proba con dispositivos electrónicos tales como teléfonos móbiles, smartphones, reprodutores multimedia, ordenadores, etc. aínda que o dispositivo estea apagado. O aspirante que contraveña esta norma será inmediatamente expulsado da aula e levará unha puntuación de 0.

- Pódese utilizar calculadora, pero ten que ser do tipo de non programable. Non se aceptan outro tipo de aparatos electrónicos que teñen entre as súas funcionalidades a de calculadora, no lugar de esta.

- Non se pode compartir nin prestar material entre os aspirantes.

- Os/as aspirantes para realizar as probas deberán portar documento de identificación orixinal que os acrediten. Este documento terá que estar en todo momento enriba da mesa á vista dos avaliadores.

- Para abandonar a aula antes do tempo máximo, o aspirante terá que entregar o exame, dándose por concluída a proba que estea realizando.



- Avaliaranse cun cero as respostas a lapis.
- Unha folia sen nome será avaliada cun cero.
- Unha resposta que inclúa opcións ou resultados contraditorios será avaliada cun cero.
- Unha resposta que non respecte o procedemento ou secuencia de desenvolvemento indicada na proba avaliarase cun cero.