



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015876	Xermán Ancochea Quevedo	Pobra de Trives (A)	2024/2025

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
MP0522	Desenvolvemento de redes eléctricas e centros de transformación	2024/2025	0	122	0
MP0522_12	Redes eléctricas de distribución en alta e baixa tensión	2024/2025	0	69	0
MP0522_22	Centros de transformación	2024/2025	0	53	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ ÁNGEL GÓMEZ VILLAR, FRANCISCO IBÁÑEZ LÓPEZ (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
(MP0522_12) RA1 - Identifica os elementos que configuran as redes de distribución en alta e baixa tensión, para o que analiza a súa función e describe as súas características técnicas e normativas.
(MP0522_22) RA1 - Caracteriza centros de transformación (CT), para o que analiza o seu funcionamento e describe as características dos seus elementos.
(MP0522_12) RA2 - Caracteriza as redes eléctricas de distribución de alta e baixa tensión, para o que analiza a súa estrutura e identifica os seus parámetros típicos e as normas de aplicación.
(MP0522_22) RA2 - Configura centros de transformación de interior ou de intemperie, para o que elabora esquemas e selecciona os seus equipamentos e os seus elementos.
(MP0522_12) RA3 - Configura redes aéreas ou subterráneas de alta e baixa tensión, para o que analiza anteprojectos ou as condicións dadas e selecciona os elementos que as compoñen.
(MP0522_22) RA3 - Define as probas e os ensaios dos elementos dos centros de transformación, para o que se empregou a información de fábrica, e elaborouse a documentación técnica correspondente.

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
(MP0522_12) CA1.1 Identifícanse as instalacións que compoñen o sistema eléctrico.
(MP0522_22) CA1.1 Clasifícanse os CT segundo o seu emprazamento, a alimentación, e a propiedade e o tipo de acometida.
(MP0522_12) CA1.2 Clasifícanse as redes segundo a súa categoría, o emprazamento e a estrutura.
(MP0522_22) CA1.2 Relacionáronse elementos do CT coa súa representación simbólica en proxectos tipo.
(MP0522_12) CA1.3 Establecéronse os sistemas de telecontrol da rede.
(MP0522_22) CA1.3 Clasifícanse as celas segundo a súa función e as súas características.
(MP0522_12) CA1.4 Recoñecéronse os elementos das redes aéreas en alta e baixa tensión (apoios, condutores, accesorios de suxeición, etc.) de acordo coa súa función e as súas características.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_22) CA1.4 Recoñeceuse a sinalización de cada tipo de celas.
(MP0522_12) CA1.5 Identificáronse os tipos de condutores empregados nas redes aéreas en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA1.5 Identificáronse as operacións, as interconexións e as fases da montaxe dun CT.
(MP0522_12) CA1.6 Recoñecéronse os elementos das redes subterráneas en alta e baixa tensión (condutores, gabias, galerías, accesorios de sinalización, etc.), de acordo coa súa función e as súas características.
(MP0522_22) CA1.6 Relacionáronse as manobras que cómpre realizar no CT, identificando os elementos que interveñen nos esquemas.
(MP0522_12) CA1.7 Recoñecéronse os elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA1.7 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción dos elementos do CT.
(MP0522_12) CA1.8 Identificáronse os regulamentos e as normas de aplicación.
(MP0522_22) CA1.8 Determinouse e dimensionouse a necesidade de corrixir o factor de potencia.
(MP0522_12) CA2.1 Recoñeceuse o tipo de rede e o seu funcionamento.
(MP0522_22) CA2.1 Identificáronse os criterios previos de deseño: finalidade do CT, normativa de aplicación, requisitos de calidade e seguridade, etc.
(MP0522_12) CA2.2 Relacionáronse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas dun proxecto tipo.
(MP0522_22) CA2.2 Calculáronse as magnitudes do CT e dos seus compoñentes.
(MP0522_12) CA2.3 Identificáronse o trazado e os seus condicionamentos técnicos e regulamentarios.
(MP0522_22) CA2.3 Determinouse e dimensionouse o sistema de posta a terra do CT.
(MP0522_12) CA2.4 Recoñecéronse outras instalacións que afecten a rede.
(MP0522_22) CA2.4 Seleccionáronse os aparellos dos CT: interruptores, seccionadores, transformadores de medida, etc.
(MP0522_12) CA2.5 Calculáronse magnitudes e parámetros da rede.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_22) CA2.5 Tivéronse en conta na selección dos elementos os criterios de montaxe e intercambiabilidade, condicións de subministración e custos.
(MP0522_12) CA2.6 Utilizáronse programas informáticos de cálculo das magnitudes características da rede.
(MP0522_22) CA2.6 Elaborouse a listaxe xeral de equipamentos, elementos de instalación e medios de seguridade.
(MP0522_12) CA2.7 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción dos elementos da rede.
(MP0522_22) CA2.7 Elaboráronse esquemas.
(MP0522_12) CA2.8 Recoñecéronse as proteccións e os sistemas de coordinación das redes eléctricas.
(MP0522_22) CA2.8 Considerouse a normativa e os requisitos de seguridade e espazo para operacións de mantemento na disposición e no emprazamento dos equipamentos.
(MP0522_12) CA2.9 Verificouse o cumprimento da normativa de aplicación das liñas eléctricas de alta tensión e de baixa tensión.
(MP0522_22) CA2.9 Utilizáronse aplicacións informáticas e programas de cálculo de parámetros e deseño de CT.
(MP0522_12) CA3.1 Tivéronse en conta os criterios previos de deseño: finalidade das redes, normativas técnicas e ambientais, etc.
(MP0522_22) CA3.1 Identificouse a normativa de aplicación.
(MP0522_12) CA3.2 Identifícanse o punto e as condicións de conexión á rede.
(MP0522_22) CA3.2 Compilouse a información de fábrica.
(MP0522_12) CA3.3 Determinouse o trazado segundo os criterios previos de deseño e as condicións de mantemento, de seguridade e ambientais.
(MP0522_22) CA3.3 Determináronse as características técnicas dos transformadores, das celas e dos equipamentos de medida.
(MP0522_12) CA3.4 Realizáronse os cálculos eléctrico e mecánico das redes.
(MP0522_22) CA3.4 Identifícanse os tipos de ensaios: baleiro, cortocircuíto, carga, etc.
(MP0522_12) CA3.5 Configurouse as redes de terra da instalación.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_22) CA3.5 Definíronse os criterios de seguridade na realización de ensaios.
(MP0522_12) CA3.6 Seleccionáronse os materiais e os equipamentos sobre catálogos comerciais.
(MP0522_22) CA3.6 Documentáronse as probas que cumpre realizar nos ensaios.
(MP0522_12) CA3.7 Tivéronse en conta na selección de elementos os criterios de montaxe e transporte, as condicións de subministración, os custos, etc.
(MP0522_22) CA3.7 Aplicáronse os procedementos de calidade nas probas e nos ensaios.
(MP0522_12) CA3.8 Representouse sobre planos o trazado das redes.
(MP0522_22) CA3.8 Identificáronse os equipamentos para os ensaios dos elementos dos CT (aceites, aparellos, baterías, acumuladores, etc.).
(MP0522_12) CA3.9 Elaboráronse esquemas eléctricos.
(MP0522_22) CA3.9 Medíronse as tensións de paso e de contacto.
(MP0522_12) CA3.10 Elaborouse a listaxe xeral de equipamentos, elementos, medios de seguridade e accesorios das redes.
(MP0522_22) CA3.10 Aplicouse a normativa ambiental nos ensaios realizados.
(MP0522_12) CA3.11 Utilizáronse aplicacións informáticas e programas de deseño de redes de distribución en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA3.11 Utilizáronse aplicacións informáticas para a xestión, o ensaio e o mantemento dos centros de transformación.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0522_12) RA1 - Identifica os elementos que configuran as redes de distribución en alta e baixa tensión, para o que analiza a súa función e describe as súas características técnicas e normativas.
(MP0522_22) RA1 - Caracteriza centros de transformación (CT), para o que analiza o seu funcionamento e describe as características dos seus elementos.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0522_12) RA2 - Caracteriza as redes eléctricas de distribución de alta e baixa tensión, para o que analiza a súa estrutura e identifica os seus parámetros típicos e as normas de aplicación.
(MP0522_22) RA2 - Configura centros de transformación de interior ou de intemperie, para o que elabora esquemas e selecciona os seus equipamentos e os seus elementos.
(MP0522_12) RA3 - Configura redes aéreas ou subterráneas de alta e baixa tensión, para o que analiza anteprojectos ou as condicións dadas e selecciona os elementos que as compoñen.
(MP0522_22) RA3 - Define as probas e os ensaios dos elementos dos centros de transformación, para o que se empregou a información de fábrica, e elaborouse a documentación técnica correspondente.

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
(MP0522_12) CA1.1 Identifícanse as instalacións que compoñen o sistema eléctrico.
(MP0522_22) CA1.1 Clasifícanse os CT segundo o seu emprazamento, a alimentación, e a propiedade e o tipo de acometida.
(MP0522_12) CA1.2 Clasifícanse as redes segundo a súa categoría, o emprazamento e a estrutura.
(MP0522_22) CA1.2 Relacionáronse elementos do CT coa súa representación simbólica en proxectos tipo.
(MP0522_12) CA1.3 Establecéronse os sistemas de telecontrol da rede.
(MP0522_22) CA1.3 Clasifícanse as celas segundo a súa función e as súas características.
(MP0522_12) CA1.4 Recoñecéronse os elementos das redes aéreas en alta e baixa tensión (apoios, condutores, accesorios de suxeición, etc.) de acordo coa súa función e as súas características.
(MP0522_22) CA1.4 Recoñeceuse a sinalización de cada tipo de celas.
(MP0522_12) CA1.5 Identifícanse os tipos de condutores empregados nas redes aéreas en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA1.5 Identifícanse as operacións, as interconexións e as fases da montaxe dun CT.
(MP0522_12) CA1.6 Recoñecéronse os elementos das redes subterráneas en alta e baixa tensión (condutores, gabias, galerías, accesorios de sinalización, etc.), de acordo coa súa función e as súas características.
(MP0522_22) CA1.6 Relacionáronse as manobras que cómpre realizar no CT, identificando os elementos que interveñen nos esquemas.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_12) CA1.7 Recoñecéronse os elementos auxiliares utilizados en redes subterráneas en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA1.7 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción dos elementos do CT.
(MP0522_12) CA1.8 Identifícanse os regulamentos e as normas de aplicación.
(MP0522_22) CA1.8 Determinouse e dimensionouse a necesidade de corrixir o factor de potencia.
(MP0522_12) CA2.1 Recoñeceuse o tipo de rede e o seu funcionamento.
(MP0522_22) CA2.1 Identifícanse os criterios previos de deseño: finalidade do CT, normativa de aplicación, requisitos de calidade e seguridade, etc.
(MP0522_12) CA2.2 Relacionáronse os elementos da rede coa súa representación simbólica nos planos e nos esquemas dun proxecto tipo.
(MP0522_22) CA2.2 Calculáronse as magnitudes do CT e dos seus compoñentes.
(MP0522_12) CA2.3 Identifícanse o trazado e os seus condicionamentos técnicos e regulamentarios.
(MP0522_22) CA2.3 Determinouse e dimensionouse o sistema de posta a terra do CT.
(MP0522_12) CA2.4 Recoñecéronse outras instalacións que afecten a rede.
(MP0522_22) CA2.4 Seleccionáronse os aparellos dos CT: interruptores, seccionadores, transformadores de medida, etc.
(MP0522_12) CA2.5 Calculáronse magnitudes e parámetros da rede.
(MP0522_22) CA2.5 Tivéronse en conta na selección dos elementos os criterios de montaxe e intercambiabilidade, condicións de subministración e custos.
(MP0522_12) CA2.6 Utilizáronse programas informáticos de cálculo das magnitudes características da rede.
(MP0522_22) CA2.6 Elaborouse a listaxe xeral de equipamentos, elementos de instalación e medios de seguridade.
(MP0522_12) CA2.7 Establecéronse hipóteses sobre os efectos que se producirían en caso de modificación ou disfunción dos elementos da rede.
(MP0522_22) CA2.7 Elaboráronse esquemas.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_12) CA2.8 Recoñecéronse as proteccións e os sistemas de coordinación das redes eléctricas.
(MP0522_22) CA2.8 Considerouse a normativa e os requisitos de seguridade e espazo para operacións de mantemento na disposición e no emprazamento dos equipamentos.
(MP0522_12) CA2.9 Verificouse o cumprimento da normativa de aplicación das liñas eléctricas de alta tensión e de baixa tensión.
(MP0522_22) CA2.9 Utilizáronse aplicacións informáticas e programas de cálculo de parámetros e deseño de CT.
(MP0522_12) CA3.1 Tivéronse en conta os criterios previos de deseño: finalidade das redes, normativas técnicas e ambientais, etc.
(MP0522_22) CA3.1 Identificouse a normativa de aplicación.
(MP0522_12) CA3.2 Identificáronse o punto e as condicións de conexión á rede.
(MP0522_22) CA3.2 Compilouse a información de fábrica.
(MP0522_12) CA3.3 Determinouse o trazado segundo os criterios previos de deseño e as condicións de mantemento, de seguridade e ambientais.
(MP0522_22) CA3.3 Determináronse as características técnicas dos transformadores, das celas e dos equipamentos de medida.
(MP0522_12) CA3.4 Realizáronse os cálculos eléctrico e mecánico das redes.
(MP0522_22) CA3.4 Identificáronse os tipos de ensaios: baleiro, cortocircuíto, carga, etc.
(MP0522_12) CA3.5 Configurouse as redes de terra da instalación.
(MP0522_22) CA3.5 Definíronse os criterios de seguridade na realización de ensaios.
(MP0522_12) CA3.6 Seleccionáronse os materiais e os equipamentos sobre catálogos comerciais.
(MP0522_22) CA3.6 Documentáronse as probas que cumpre realizar nos ensaios.
(MP0522_12) CA3.7 Tivéronse en conta na selección de elementos os criterios de montaxe e transporte, as condicións de subministración, os custos, etc.
(MP0522_22) CA3.7 Aplicáronse os procedementos de calidade nas probas e nos ensaios.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0522_12) CA3.8 Representouse sobre planos o trazado das redes.
(MP0522_22) CA3.8 Identificáronse os equipamentos para os ensaios dos elementos dos CT (aceites, aparellos, baterías, acumuladores, etc.).
(MP0522_12) CA3.9 Elaboráronse esquemas eléctricos.
(MP0522_22) CA3.9 Medíronse as tensións de paso e de contacto.
(MP0522_12) CA3.10 Elaborouse a listaxe xeral de equipamentos, elementos, medios de seguridade e accesorios das redes.
(MP0522_22) CA3.10 Aplicouse a normativa ambiental nos ensaios realizados.
(MP0522_12) CA3.11 Utilizáronse aplicacións informáticas e programas de deseño de redes de distribución en alta e baixa tensión.
(MP0522_22) CA3.11 Utilizáronse aplicacións informáticas para a xestión, o ensaio e o mantemento dos centros de transformación.

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

A ORDE de 5 de abril de 2013 (DOG do 16 de abril de 2013) pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional dos establecidos o abeiro da Lei orgánica 27/2006, do 3 de maio, de educación, establece no seu artigo 12 (deseño e programación das probas) apartado 3 :co fin de garantir o dereito das persoas aspirantes a seren avaliadas con plena obxectividade, consonte o establecido na normativa vixente, a programación da proba libre terá como referente a correspondente programación presentada para o módulo profesional no curso académico de realización da proba, e, tanto para a primeira parte da proba coma para a segunda, di que para estes efectos incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, aos cales se lle asignou como instrumento de avaliación unha proba escrita para a primeira parte e unha proba de exercicios e problemas para a segunda parte da proba e foron considerados mínimos exixibles .

Para esta proba do módulo MP0522 DESENVOLVEMENTO DE REDES ELÉCTRICAS E CENTROS DE TRANSFORMACIÓN, fíxanse como mínimos exixibles os CA referenciados nos anteriores puntos 2.1.2 e 2.2.2 polo que para acadar a avaliación positiva nas probas compre ter acadado unha avaliación positiva nos mesmos .

Asemade, no artigo 13, no seu apartado 4 dícese que ¿os membros da comisión de avaliación poderán excluir de calquer 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 .

Con esta idea (respectando o esixido na programación do módulo e sen prexuízo do indicado nos apartados 2.1.2 e 2.2.2), fíxanse os seguintes criterios de avaliación de carácter xeral, os cales terán tamen a consideración de mínimos exixibles :



Criterios de avaliación

Mínimos esixibles

Rigor no manexo da documentaciónCorrecta interpretación de planos e da normativa .

Calidade da documentación.....Verificación da idoneidade e integridade da documentación .

Orde e método de traballo.....Manter o contorno de traballoordenado,limpo e seguro .

Como criterio xeral de cualificación establece que se considerará acadado un CA cando a resposta do alumno nas probas, referida a dito CA, sexa avaliada positivamente nos aspectos conceptual e procedemental e cumprindo a totalidade dos requisitos requeridos nas correspondentes probas .

asemade, compre lembrar que a Orde, nos seus artigos 13 e 14 establece o carácter eliminatorio da primeira proba así como o sistema de cálculo da nota final, otorgando unha nota máxima de 4 puntos á nota final no caso de suspender a segunda proba. É dicir: para obter unha cualificación positiva no módulo e imprescindible ter aprobadas as dúas probas .

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba incluíra unha proba escrita na que o alumnado terá que desenvolver unha serie de preguntas que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte (primeira parte da proba) .

O alumno deberá dispor de : bolígrafo,útiles de debuxo e calculadora non programable . O centro poñerá a disposición dos alumnos os medios (aulas e medios informáticos) necesarios para o desenvolvemento da proba .

Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador .

Avalíaranse cun cero as respostas a lapis .

Unha folla sen nome non será avaliada .

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



4.b) Segunda parte da proba

A proba incluíra a realización de supostos prácticos consistentes en exercicios/problemas relacionados coas unidades formativas do módulo especificadas con anterioridade .

O alumno deberá dispor de : bolígrafo, útiles de debuxo, calculadora non programable . Os medios informáticos requiridos para o desenvolvemento da proba serán proporcionados polo centro .

Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador .

Avaliaranse cun cero as respostas a lapis .

Unha folia sen nome non será avaliada .

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