

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27020793	Porta da Auga	Ribadeo	2022/2023

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
MP0520	Sistemas e circuítos eléctricos	2022/2023	0	213	0
MP0520_14	Sistemas eléctricos de corrente alterna	2022/2023	0	51	0
MP0520_24	Técnicas de medidas en instalacións electrotécnicas	2022/2023	0	29	0
MP0520_34	Máquinas eléctricas	2022/2023	0	75	0
MP0520_44	Circuítos electrónicos	2022/2023	0	58	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO FERNÁNDEZ REY, DAVID VIÑAS BECEIRO (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
(MP0520_44) RA1 - Caracteriza circuitos electrónicos analóxicos, para o que analiza o seu funcionamento e identifica as súas aplicacións.
(MP0520_34) RA1 - Determina as características das máquinas rotativas de corrente alterna, para o que analiza os seus principios de funcionamento e identifica os seus campos de aplicación.
(MP0520_24) RA1 - Realiza medidas para a verificación, a posta en servizo e o mantemento de instalacións electrotécnicas, e describe os procedementos e os equipamentos de medida.
(MP0520_14) RA1 - Determina os parámetros de sistemas eléctricos, para o que realiza cálculos ou medidas en circuitos de corrente alterna.
(MP0520_44) RA2 - Caracteriza circuitos electrónicos dixitais, para o que analiza o seu funcionamento e identifica as súas aplicacións.
(MP0520_34) RA2 - Caracteriza transformadores trifásicos, para o que analiza o seu funcionamento e realiza probas e ensaios.

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
(MP0520_14) CA1.1 Recoñecéronse as características do sinal de corrente alterna senoidal.
(MP0520_44) CA1.1 Caracterizáronse as fontes de alimentación.
(MP0520_34) CA1.1 Identificáronse os tipos de máquinas eléctricas.
(MP0520_24) CA1.1 Recoñeceuse o principio de funcionamento e as características dos instrumentos de medida.
(MP0520_14) CA1.2 Recoñeceuse o comportamento dos receptores fronte á corrente alterna.
(MP0520_44) CA1.2 Caracterizáronse os sistemas electrónicos de control de potencia.
(MP0520_34) CA1.2 Identificáronse os elementos mecánicos e eléctricos das máquinas.
(MP0520_24) CA1.2 Identificáronse os esquemas de conexión dos aparellos de medida.
(MP0520_14) CA1.3 Realizáronse cálculos en circuitos RLC (tensión, intensidade, potencias, $\cos \varphi$ e frecuencia de resonancia, etc.).
(MP0520_44) CA1.3 Verificouse o funcionamento dos sistemas electrónicos de control de potencia.
(MP0520_34) CA1.3 Relacionouse cada elemento da máquina coa súa función.
(MP0520_24) CA1.3 Recoñecéronse os procedementos de medida de cada instrumento ou equipamento.
(MP0520_14) CA1.4 Distinguíronse os sistemas de distribución a tres e catro fíos.
(MP0520_44) CA1.4 Caracterizáronse os circuitos amplificadores.
(MP0520_34) CA1.4 Calculáronse magnitudes eléctricas e mecánicas.
(MP0520_24) CA1.4 Identificáronse as necesidades de calibración dos aparellos de medida.
(MP0520_14) CA1.5 Calculouse o $\cos \varphi$ e a súa corrección en instalacións eléctricas.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0520_44) CA1.5 Comprobáronse os factores de dependencia da ganancia dos circuitos con amplificadores operacionais.

(MP0520_34) CA1.5 Obtívose información técnica da placa de características.

(MP0520_24) CA1.5 Realizáronse medidas dos parámetros básicos das instalacións eléctricas (tensión, intensidade, potencias, cos ϕ , etc.) co equipamento de medida adecuado e consonte a normativa de seguridade.

(MP0520_14) CA1.6 Realizáronse cálculos de caída de tensión en liñas de corrente alterna.

(MP0520_44) CA1.6 Caracterizáronse circuitos osciladores.

(MP0520_34) CA1.6 Relacionáronse as máquinas coas súas aplicacións.

(MP0520_24) CA1.6 Aplicáronse procedementos para a corrección de erros en medidas eléctricas.

(MP0520_14) CA1.7 Identificáronse os harmónicos, os seus efectos e as técnicas de filtraxe.

(MP0520_44) CA1.7 Realizáronse esquemas de bloques de circuitos analóxicos de diferentes tipos.

(MP0520_24) CA1.7 Aplicáronse normas de seguridade.

(MP0520_34) CA1.7 Utilizáronse gráficas de funcionamento.

(MP0520_34) CA1.8 Identificáronse sistemas de posta en marcha de máquinas.

(MP0520_44) CA1.8 Medíronse ou visualizáronse os sinais de entrada e saída en circuitos analóxicos ou nos seus bloques.

(MP0520_34) CA1.9 Utilizáronse gráficas de par-velocidade, rendemento-potencia, revolución-potencia, etc.

(MP0520_44) CA1.9 Identificáronse as aplicacións dos circuitos analóxicos.

(MP0520_34) CA2.1 Distinguíronse as características físicas e funcionais dos transformadores.

(MP0520_44) CA2.1 Recoñecéronse as funcións lóxicas fundamentais.

(MP0520_34) CA2.2 Obtívose información técnica da placa de características.

(MP0520_44) CA2.2 Representáronse circuitos lóxicos.

(MP0520_34) CA2.3 Identificáronse os grupos de conexión dos transformadores trifásicos e as súas aplicacións.

(MP0520_44) CA2.3 Interpretáronse as funcións combinacionais básicas.

(MP0520_34) CA2.4 Recoñecéronse os tipos de acoplamento dos transformadores.

(MP0520_44) CA2.4 Identificáronse os compoñentes básicos dos circuitos dixitais e as súas aplicacións.

(MP0520_34) CA2.5 Aplicáronse técnicas de medición fundamentais en transformadores trifásicos.

(MP0520_44) CA2.5 Caracterizáronse circuitos combinacionais.

(MP0520_34) CA2.6 Realizáronse os ensaios de baleiro e cortocircuíto dun transformador.

(MP0520_44) CA2.6 Caracterizáronse circuitos secuenciais.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0520_34) CA2.7 Aplicáronse medidas de seguridade nos ensaios.
(MP0520_44) CA2.7 Comprobouse o funcionamento de circuitos lóxicos.
(MP0520_34) CA2.8 Realizáronse os cálculos das condicións de funcionamento dos transformadores (coeficiente de regulación, caída de tensión e rendemento, etc.).
(MP0520_44) CA2.8 Utilizáronse aplicacións informáticas de simulación de circuitos.
(MP0520_44) CA2.9 Identificáronse as familias de integrados e a súa aplicación.
(MP0520_44) CA2.10 Medíronse ou visualizáronse os sinais.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0520_44) RA1 - Caracteriza circuitos electrónicos analóxicos, para o que analiza o seu funcionamento e identifica as súas aplicacións.
(MP0520_34) RA1 - Determina as características das máquinas rotativas de corrente alterna, para o que analiza os seus principios de funcionamento e identifica os seus campos de aplicación.
(MP0520_24) RA1 - Realiza medidas para a verificación, a posta en servizo e o mantemento de instalacións electrotécnicas, e describe os procedementos e os equipamentos de medida.
(MP0520_14) RA1 - Determina os parámetros de sistemas eléctricos, para o que realiza cálculos ou medidas en circuitos de corrente alterna.
(MP0520_44) RA2 - Caracteriza circuitos electrónicos dixitais, para o que analiza o seu funcionamento e identifica as súas aplicacións.
(MP0520_34) RA2 - Caracteriza transformadores trifásicos, para o que analiza o seu funcionamento e realiza probas e ensaios.

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
(MP0520_14) CA1.1 Recoñecéronse as características do sinal de corrente alterna senoidal.
(MP0520_44) CA1.1 Caracterizáronse as fontes de alimentación.
(MP0520_34) CA1.1 Identificáronse os tipos de máquinas eléctricas.
(MP0520_14) CA1.2 Recoñeceuse o comportamento dos receptores fronte á corrente alterna.
(MP0520_24) CA1.2 Identificáronse os esquemas de conexión dos aparellos de medida.
(MP0520_14) CA1.3 Realizáronse cálculos en circuitos RLC (tensión, intensidade, potencias, $\cos \varphi$ e frecuencia de resonancia, etc.).
(MP0520_24) CA1.3 Recoñecéronse os procedementos de medida de cada instrumento ou equipamento.
(MP0520_24) CA1.5 Realizáronse medidas dos parámetros básicos das instalacións eléctricas (tensión, intensidade, potencias, $\cos \varphi$, etc.) co equipamento de medida adecuado e consonte a normativa de seguridade.
(MP0520_34) CA1.8 Identificáronse sistemas de posta en marcha de máquinas.

Critérios de avaliación do currículo

(MP0520_34) CA2.1 Distinguíronse as características físicas e funcionais dos transformadores.

(MP0520_34) CA2.2 Obtívose información técnica da placa de características.

(MP0520_44) CA2.2 Representáronse circuítos lóxicos.

(MP0520_34) CA2.3 Identificáronse os grupos de conexión dos transformadores trifásicos e as súas aplicacións.

(MP0520_34) CA2.4 Recoñecéronse os tipos de acoplamento dos transformadores.

(MP0520_44) CA2.4 Identificáronse os compoñentes básicos dos circuítos dixitais e as súas aplicacións.

(MP0520_34) CA2.5 Aplicáronse técnicas de medición fundamentais en transformadores trifásicos.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación
MINIMOS ESIXIBLES NA PRIMEIRA PARTE DA PROBA:

CA1.1 - Recoñecéronse as características do sinal de corrente alterna senoidal.

CA1.2 - Recoñeceuse o comportamento dos receptores fronte á corrente alterna.

CA1.3 - Realizáronse cálculos en circuítos RLC (tensión, intensidade, potencias, $\cos \varphi$ e frecuencia de resonancia, etc.).

CA1.4 - Distinguíronse os sistemas de distribución a tres e catro fíos.

CA1.6 - Realizáronse cálculos de caída de tensión en liñas de corrente alterna.

CA1.7 - Identificáronse os harmónicos, os seus efectos e as técnicas de filtraxe.

CA1.1 - Recoñeceuse o principio de funcionamento e as características dos instrumentos de medida.

CA1.2 - Identificáronse os esquemas de conexión dos aparellos de medida.

CA1.1 - Identificáronse os tipos de máquinas eléctricas.

CA1.8 - Identificáronse sistemas de posta en marcha de máquinas.

CA1.9 - Utilizáronse gráficas de par-velocidade, rendemento-potencia, revolución-potencia, etc.

CA2.1 - Distinguíronse as características físicas e funcionais dos transformadores.

CA2.8 - Realizáronse os cálculos das condicións de funcionamento dos transformadores (coeficiente de regulación, caída de tensión e rendemento, etc.).

CA1.1 - Caracterizáronse as fontes de alimentación.

CA1.9 - Identificáronse as aplicacións dos circuítos analóxicos.

CA2.1 - Recoñecéronse as funcións lóxicas fundamentais.

CA2.2 - Representáronse circuítos lóxicos.

CA2.3 - Interpretáronse as funcións combinacionais básicas.

CA2.4 - Identificáronse os compoñentes básicos dos circuítos dixitais e as súas aplicacións.

CA2.5 - Caracterizáronse circuítos combinacionais.

MINIMOS ESIXIBLES NA SEGUNDA PARTE DA PROBA:

CA2.6 - Realizáronse os ensaios de baleiro e cortocircuíto dun transformador.

CA1.2 - Identifícaronse os esquemas de conexión dos aparellos de medida.

CA1.3 - Recoñecéronse os procedementos de medida de cada instrumento ou equipamento.

CA1.5 - Realizáronse medidas dos parámetros básicos das instalacións eléctricas (tensión, intensidade, potencias, cos ζ , etc.) co equipamento de medida adecuado e consonte a normativa de seguridade.

CA1.8 - Medíronse ou visualizáronse os sinais de entrada e saída en circuitos analóxicos ou nos seus bloques.

CA2.10 - Medíronse ou visualizáronse os sinais.

CA2.1 - Distinguíronse as características físicas e funcionais dos transformadores.

CA2.2 - Obtívose información técnica da placa de características.

CA2.5 - Aplicáronse técnicas de medición fundamentais en transformadores trifásicos.

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 mos-tra 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 existente na entrada do CIFP enfrente da conserxería.

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.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

CARACTERÍSTICAS DA PROBA

Previamente á realización da primeira proba as persoas aspirantes deberán acudir obrigatoriamente a xornada de acollemento, onde se lles dará instrucción sobre diferentes aspectos da secuencia de realización das probas.

As datas e horas e o lugar de realización dos exámenes estará exposto no taboleiro de anuncios do Departamento de Electricidade do Centro e a entrada a cada proba será por chamamento único. Para estes efectos, os membros da comisión de avaliación poderán requerir en calquera momento do proceso que as persoas aspirantes acrediten a súa identidade.

A primeira proba consistirá nunha proba escrita segundo se explica no punto 3 da presente programación

A cualificación de cada pregunta virá detewrminada no no enunciado da proba.

INSTRUMENTOS NECESARIOS:

Para esta parte da proba unicamente se necesitará traer calculadora científica non programable, bolígrafo azul e negro, lapis e goma de borrar.

4.b) Segunda parte da proba

CARACTERÍSTICAS DA PROBA

A segunda proba consistirá no desenvolvemento de un ou varios supostos prácticos segundo se explica no punto 3 da presente programación.

A cualificación se este suposto virá determinado no enunciado da proba.

O profesor poderá impedir a realización da proba a calquera aspirante si se incurre en algunha situación que entrañe perigo para a seguridade das persoas ou do equipamento.

INSTRUMENTOS NECESARIOS

Para esta parte da proba unicamente se necesitará traer calculadora científica non programable, bolígrafo azul e negro, lapis e goma de borrar.



XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA,
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL E UNIVERSIDADES

ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE
DE MÓDULOS PROFESIONAIS

