

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	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
MP0520	Sistemas e circuitos eléctricos	2023/2024	0	213	0
MP0520_14	Sistemas eléctricos de corrente alterna	2023/2024	0	51	0
MP0520_24	Técnicas de medidas en instalacións electrotécnicas	2023/2024	0	29	0
MP0520_34	Máquinas eléctricas	2023/2024	0	75	0
MP0520_44	Circuitos electrónicos	2023/2024	0	58	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANDRÉS BRAÑAS RODRÍGUEZ
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
(MP0520_44) RA1 - Caracteriza circuítos 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 circuítos de corrente alterna.
(MP0520_44) RA2 - Caracteriza circuítos electrónicos dixitais, para o que analiza o seu funcionamento e identifica as súas aplicacións.

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) CA1.1.1 frecuencia y periodo
(MP0520_34) CA1.1.1 motores y transformadores

Criterios de avaliación do currículo
(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 circuítos 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 circuítos 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.
(MP0520_44) CA1.5 Comprobáronse os factores de dependencia da ganancia dos circuítos con amplificadores operacionais.
(MP0520_34) CA1.5 Obtívose información técnica da placa de características.
(MP0520_14) CA1.6 Realizáronse cálculos de caída de tensión en liñas de corrente alterna.
(MP0520_44) CA1.6 Caracterizáronse circuítos osciladores.
(MP0520_34) CA1.6 Relacionáronse as máquinas coas súas aplicacións.

Crterios de avaliación do currículo

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

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

(MP0520_34) CA1.7 Utilizáronse gráficas de funcionamento.

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

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

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

(MP0520_44) CA1.9 Identifícanse as aplicacións dos circuítos analóxicos.

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

(MP0520_44) CA2.2 Representáronse circuítos lóxicos.

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

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

(MP0520_44) CA2.5 Caracterizáronse circuítos combinacionais.

(MP0520_44) CA2.6 Caracterizáronse circuítos secuenciais.

(MP0520_44) CA2.7 Comprobouse o funcionamento de circuítos lóxicos.

(MP0520_44) CA2.8 Utilizáronse aplicacións informáticas de simulación de circuítos.

(MP0520_44) CA2.9 Identifícanse 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_14) RA1 - Determina os parámetros de sistemas eléctricos, para o que realiza cálculos ou medidas en circuitos de corrente alterna.
(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_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_14) CA1.1.1 frecuencia y periodo
(MP0520_14) CA1.2 Recoñeceuse o comportamento dos receptores fronte á corrente alterna.
(MP0520_14) CA1.3 Realizáronse cálculos en circuitos RLC (tensión, intensidade, potencias, $\cos \varphi$ e frecuencia de resonancia, etc.).
(MP0520_14) CA1.4 Distinguíronse os sistemas de distribución a tres e catro fíos.
(MP0520_44) CA1.4 Caracterizáronse os circuitos amplificadores.
(MP0520_14) CA1.5 Calculouse o $\cos \varphi$ e a súa corrección en instalacións eléctricas.
(MP0520_44) CA1.5 Comprobáronse os factores de dependencia da ganancia dos circuitos con amplificadores operacionais.
(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.

Cráterios de avaliación do currículo

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

(MP0520_44) CA1.6 Caracterizáronse circuitos osciladores.

(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_44) CA1.8 Medíronse ou visualizáronse os sinais de entrada e saída en circuitos analóxicos ou nos seus bloques.

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

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

(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_34) CA2.5 Aplicáronse técnicas de medición fundamentais en transformadores trifásicos.

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

(MP0520_34) CA2.7 Aplicáronse medidas de seguridade nos ensaios.

(MP0520_34) CA2.8 Realizáronse os cálculos das condicións de funcionamento dos transformadores (coeficiente de regulación, caída de tensión e rendemento, etc.).

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

A ORDE do 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 ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, 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 lles asignou como instrumento de avaliación unha proba... e foron considerados mínimos exigibles".

Vista a Programación do Módulo de Sistemas e circuitos eléctricos vese que na mesma fíxanse como mínimos exigibles polo menos un CA por cada Unidade Didáctica, polo que para estas probas empregáranse esos mínimos exigibles.

Asemade, no mesmo Artigo 12, no seu apartado 4 dise 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"

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 a dúas probas.

Por último, no apartado 4 desta programación detállanse para cada unha das probas en concreto requisitos de cualificación particulares.

-Primeira parte da proba: Como resultado da mesma obterase unha cualificación de 0 a 10. Para ter superada esta proba hai que obter como mínimo unha cualificación de 5 e un peso do 50%

-Segunda parte da proba: Como resultado da mesma obterase unha cualificación de 0 a 10. Para ter superada esta proba hai que obter como mínimo unha cualificación de 5 e un peso do 50%.

Para acadar unha avaliación positiva no módulo hai que ter unha nota media igual ou superior a 5.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Será mediante proba escrita, constará dun número de preguntas relacionadas cos resultados de aprendizaxe reflexados nesta programación, nas que se informará do seu valor na proba. Serán cuestión de resposta múltiple ou de resposta curta.

Instrumentos necesarios para a proba:

Bolígrafos, calculadora, material de debuxo para facer esquemas.

É necesario presentar o DNI para realizar a proba.

4.b) Segunda parte da proba

Para realizar a segunda proba será necesario ter superado a primeira.

Esta proba constará de supostos prácticos sobre os resultados de aprendizaxe reflexados nesta programación, nestes supostos prácticos informarase da cualificación de cada un deles.

Os instrumentos e ferramentas necesarios para realizar a proba serán facilitados polo departamento a través da persoa docente encargada de realizar a proba.