

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003224	Fernando Blanco	Cee	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IMA	Instalación e mantemento	CMIMA03	Mantemento electromecánico	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
MP0951	Electricidade e automatismos eléctricos	2023/2024	0	240	0
MP0951_23	Proteccións eléctricas	2023/2024	0	30	0
MP0951_13	Electrotecnia e medidas eléctricas	2023/2024	0	40	0
MP0951_33	Mecanizado e montaxe de cadros eléctricos baseados en tecnoloxía con cables	2023/2024	0	170	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARIA ELENA LÓPEZ GUNTIÑAS, EDGAR GIL VARELA (Subst.)
Outro profesorado	EDGAR GIL VARELA

Estado: Supervisada

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
(MP0951_23) RA1 - Identifica os dispositivos de protección que cumpra empregar, en relación cos riscos e os efectos da electricidade.
(MP0951_13) RA1 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corrente continua, comparándoos cos cálculos efectuados.
(MP0951_33) RA1 - Executa operacións de mecanizado de cadros, aplicando técnicas de medición e marcase, e utilizando máquinas e ferramentas.
(MP0951_33) RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.
(MP0951_13) RA2 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corrente alterna monofásica, comparándoas cos cálculos efectuados, e describe os aspectos diferenciais coa corrente continua.
(MP0951_13) RA3 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas nun sistema trifásico, comparándoas cos cálculos efectuados.

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
(MP0951_23) CA1.1 Manexouse o regulamento electrotécnico de baixa tensión, e a normativa de aplicación en materia de prevención de riscos laborais.
(MP0951_33) CA1.1 Identificouse a simboloxía e as especificacións técnicas nos planos.
(MP0951_13) CA1.1 Identificáronse as características de condutores, illantes e semicondutores, diferenciando o seu comportamento.
(MP0951_23) CA1.2 Recoñecéronse os inconvenientes do efecto térmico da electricidade.
(MP0951_33) CA1.2 Identificáronse materiais (perfis, envolventes e cadros).
(MP0951_13) CA1.2 Identificáronse as principais magnitudes eléctricas (tensión, intensidade, resistencia e potencia) e utilizáronse correctamente as súas unidades.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0951_23) CA1.3 Identifícanse os riscos de choque eléctrico nas persoas e os seus efectos fisiolóxicos, así como os factores relacionados.

(MP0951_33) CA1.3 Defínense as fases e as operacións do proceso.

(MP0951_13) CA1.3 Resólvense problemas sobre a lei de Ohm e comprobase de xeito práctico os seus resultados.

(MP0951_23) CA1.4 Identifícanse os riscos de incendio por quecemento.

(MP0951_33) CA1.4 Realízase un plan de mecanizado e montaxe.

(MP0951_13) CA1.4 Realízanse cálculos de potencia e enerxía.

(MP0951_23) CA1.5 Recoñécense os tipos de accidentes eléctricos.

(MP0951_33) CA1.5 Relacionáanse ferramentas, medios técnicos e de seguridade segundo o requisito de cada intervención.

(MP0951_23) CA1.6 Recoñécense os riscos derivados do uso de instalacións eléctricas.

(MP0951_33) CA1.6 Seleccionáanse os equipamentos, as ferramentas, e os medios técnicos e de seguridade.

(MP0951_13) CA1.6 Realízanse e interpretáanse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.

(MP0951_23) CA1.7 Interpretáanse as regras para a realización de traballos sen tensión.

(MP0951_13) CA1.7 Realízanse cálculos de agrupacións serie, paralelo e mixtas de resistencias.

(MP0951_23) CA1.8 Calculouse a sección dos condutores dunha instalación, considerando as prescricións regulamentarias.

(MP0951_13) CA1.8 Recoñécense as propiedades e as funcións dos condensadores.

(MP0951_23) CA1.9 Identifícanse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.

(MP0951_13) CA1.9 Realízanse cálculos de agrupacións de condensadores.

(MP0951_23) CA1.10 Identifícanse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0951_13) CA1.10 Identificáronse as características e as formas de conexión de aparellos de medida de tensión, intensidade, resistencia e potencia.
(MP0951_23) CA1.11 Respectáronse os criterios de calidade.
(MP0951_13) CA2.1 Identificáronse as características dun sinal sinusoidal.
(MP0951_33) CA2.1 Obtívose información de esbozos e esquemas de mando e manobra de cadros e sistemas eléctricos.
(MP0951_13) CA2.2 Recoñecéronse os valores característicos da corrente alterna.
(MP0951_33) CA2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar esquemas de mando e manobra.
(MP0951_13) CA2.3 Verificáronse as relacións entre tensión, intensidade e potencia en circuitos serie RLC.
(MP0951_33) CA2.3 Aplicouse a normativa electrotécnica e convencionamentos de automatismos.
(MP0951_13) CA2.4 Calculouse o factor de potencia de circuitos de corrente alterna.
(MP0951_33) CA2.4 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
(MP0951_13) CA2.5 Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.
(MP0951_33) CA2.5 Identificouse a estrutura dun sistema automático industrial.
(MP0951_33) CA2.6 Definíronse os niveis de automatización industrial.
(MP0951_13) CA2.7 Identificouse como corrigir o factor de potencia dunha instalación.
(MP0951_33) CA2.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial.
(MP0951_13) CA2.8 Realizáronse cálculos de caídas de tensión en liñas monofásicas de corrente alterna.
(MP0951_13) CA3.1 Describíronse os sistemas de xeración e distribución a tres ou catro fíos.
(MP0951_13) CA3.2 Identificáronse as formas de conexión dos receptores trifásicos.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0951_13) CA3.3 Recoñeceuse a diferenza entre receptores equilibrados e desequilibrados.
(MP0951_13) CA3.5 Realizáronse cálculos de mellora do factor de potencia en instalacións trifásicas.
(MP0951_13) CA3.6 Realizáronse cálculos de caídas de tensión en liñas trifásicas de corrente alterna.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0951_23) RA1 - Identifica os dispositivos de protección que cumpra empregar, en relación cos riscos e os efectos da electricidade.
(MP0951_13) RA1 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuítos eléctricos de corrente continua, comparándoos cos cálculos efectuados.
(MP0951_33) RA1 - Executa operacións de mecanizado de cadros, aplicando técnicas de medición e marcaxe, e utilizando máquinas e ferramentas.
(MP0951_33) RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.
(MP0951_13) RA2 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuítos eléctricos de corrente alterna monofásica, comparándoas cos cálculos efectuados, e describe os aspectos diferenciais coa corrente continua.
(MP0951_13) RA3 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas nun sistema trifásico, comparándoas cos cálculos efectuados.

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
(MP0951_13) CA1.5 Comprobáronse de maneira práctica os resultados a partir dos cálculos.
(MP0951_23) CA1.7 Interpretáronse as regras para a realización de traballos sen tensión.
(MP0951_33) CA1.7 Realizáronse medicións coa precisión esixida.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0951_33) CA1.8 Executáronse operacións de distribución, trazado e marcaxe.

(MP0951_33) CA1.9 Operouse coas ferramentas e equipamentos de traballo característicos.

(MP0951_33) CA1.10 Executáronse as operacións de mecanizado en perfís, envolventes, cadros e canalizacións.

(MP0951_13) CA1.11 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, resistencia e potencia, consonte as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.

(MP0951_33) CA1.11 Resolvéronse as continxencias xurdidas.

(MP0951_33) CA1.12 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.

(MP0951_13) CA2.6 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e factor de potencia.

(MP0951_33) CA2.8 Montáronse circuítos de mando e potencia para motores.

(MP0951_33) CA2.9 Realizáronse manobras de arranque, variación de velocidade e freada con motores.

(MP0951_33) CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.

(MP0951_33) CA2.11 Comprobouse o funcionamento da instalación.

(MP0951_33) CA2.12 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.

(MP0951_33) CA2.13 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.

(MP0951_13) CA3.4 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e enerxía, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.

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

Primeira parte:

Terá unha duración máxima de 3 horas e carácter eliminatorio. Consistirá nunha proba escrita formada por preguntas teóricas e unha serie de exercicios relativos ambos aos criterios de avaliación establecidos

na programación para esta parte da proba.

Esta primeira parte do módulo calificarase cunha nota que vai de un a dez puntos. Para conseguir superar a proba o candidato deberá obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Segunda parte:

Terá unha duración máxima dunha hora e accederán a ela os aspirantes que superasen previamente a primeira proba cunha nota de 5 puntos ou superior. Ao igual que a primeira tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou varios supostos prácticos relacionados cos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte da proba.

Esta segunda parte do módulo calificarase cunha nota que vai de un a dez puntos. Para conseguir superar a proba o candidato deberá obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas nesta segunda parte con cero puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Esta parte da proba constará de preguntas teóricas e realización de exercicios propostos. O aspirante deberá ir provisto de bolígrafo, calculadora, regra e un Regulamento de Baixa Tensión actualizado.

4.b) Segunda parte da proba

Esta parte da proba consta de un ou varios supostos prácticos relacionados cos resultados de aprendizaxe e os criterios de avaliación establecidos nesta programación para esta parte da programación. O aspirante deberá de traer un bolígrafo de tinta azul ou negra, regra, lapis e goma de borrar. O resto do material que fora necesario para a realización da proba será suministrado polo profesorado.