

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2020/2021

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
MP0518	Técnicas e procesos en instalacións eléctricas	2020/2021	0	240	0
MP0518_13	Técnicas e procesos en instalacións eléctricas de vivendas, de edificios e de locais de tipo comercial e industrial	2020/2021	0	130	0
MP0518_23	Técnicas e procesos en redes de distribución en baixa tensión e instalacións de enlace	2020/2021	0	70	0
MP0518_33	Técnicas e procesos en instalacións eléctricas de iluminación exterior	2020/2021	0	40	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	LIDIA CAAMAÑO GARCÍA
Outro profesorado	

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
(MP0518_23) RA1 - Traza instalacións de enlace e redes eléctricas de distribución en baixa tensión, para o que interpreta planos de obra civil e esquemas eléctricos, tendo en conta a relación entre os trazados, os equipamentos e os elementos, e a súa localización.
(MP0518_33) RA1 - Traza instalacións de iluminación exterior, para o que interpreta planos de obra civil e esquemas eléctricos, tendo en conta a relación entre os trazados, os equipamentos e os elementos, e a súa localización.
(MP0518_13) RA1 - Traza instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para o que interpreta planos de obra civil e esquemas eléctricos, tendo en conta a relación entre os trazados, os equipamentos, os elementos e a súa localización.
(MP0518_23) RA2 - Elabora programas de montaxe das instalacións eléctricas de enlace e de redes de distribución en baixa tensión, para o que establece a secuencia das actividades e identifica os recursos que cumpran empregarse.
(MP0518_33) RA2 - Elabora programas de montaxe das instalacións eléctricas de iluminación exterior, para o que establece a secuencia das actividades e identifica os recursos que cumpran empregarse.
(MP0518_13) RA2 - Elabora programas de montaxe das instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para o que establece a secuencia das actividades e identifica os recursos que cumpran empregarse.
(MP0518_33) RA3 - Aplica técnicas de montaxe e conexión de elementos de instalacións de iluminación exterior, para o que analiza programas de montaxe, e describe as operacións.
(MP0518_23) RA3 - Aplica técnicas de montaxe e conexión de elementos de instalacións de enlace e de redes de distribución en baixa tensión, para o que analiza programas de montaxe, e describe as operacións.
(MP0518_13) RA3 - Monta instalacións eléctricas en vivendas, edificios, no contorno de edificios e en locais de tipo comercial e industrial, con aplicación de técnicas e procedementos específicos, consonte a normativa de seguridade.
(MP0518_33) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións de iluminación exterior, efectuando probas e medidas, e comproba que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_13) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, efectuando probas e medidas, e comprobando que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_23) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión, efectuando probas e medidas, e comproba que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_23) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_13) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_33) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas de iluminación exterior para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_13) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_33) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas de iluminación exterior, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_23) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas de enlace e de distribución en baixa tensión, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_23) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas de enlace e de distribución en baixa tensión, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_13) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_33) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas de iluminación exterior, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_23) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.
(MP0518_33) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.
(MP0518_13) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.

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
(MP0518_33) CA1.1 Identificáronse as características das instalacións de iluminación exterior e dos equipamentos empregados nelas.
(MP0518_13) CA1.1 Identificáronse as características das instalacións eléctricas de vivendas, de edificios e de diversos tipos de locais: de pública concorrencia, con risco de incendio ou explosión, con características especiais, etc.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA1.1 Identifícaronse as características dos elementos das instalacións de enlace.
(MP0518_23) CA1.2 Identifícaronse as características dos elementos das redes eléctricas de distribución, tanto aéreas como subterráneas, así como das acometidas eléctricas.
(MP0518_33) CA1.2 Identifícaronse os tipos de instalacións de iluminación exterior.
(MP0518_13) CA1.2 Verifícase a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
(MP0518_23) CA1.3 Identifícaronse os tipos de subministracións eléctricas.
(MP0518_13) CA1.3 Identifícase o trazado da instalación en obra.
(MP0518_33) CA1.3 Verifícase a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
(MP0518_33) CA1.4 Identifícase o trazado da instalación en obra.
(MP0518_13) CA1.4 Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
(MP0518_23) CA1.4 Verifícase a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
(MP0518_13) CA1.5 Comprobase que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
(MP0518_33) CA1.5 Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
(MP0518_23) CA1.5 Identifícase o trazado da instalación en obra.
(MP0518_23) CA1.6 Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
(MP0518_13) CA1.6 Identifícaronse posibles continxencias e formuláronse solucións.
(MP0518_33) CA1.6 Comprobase que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
(MP0518_13) CA1.7 Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
(MP0518_23) CA1.7 Comprobase que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
(MP0518_33) CA1.7 Identifícaronse posibles continxencias e formuláronse solucións.
(MP0518_33) CA1.8 Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
(MP0518_23) CA1.8 Identifícaronse posibles continxencias e formuláronse solucións.
(MP0518_13) CA1.8 Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.
(MP0518_23) CA1.9 Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
(MP0518_33) CA1.9 Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.
(MP0518_13) CA1.9 Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.
(MP0518_23) CA1.10 Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.
(MP0518_33) CA1.10 Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA1.11 Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.
(MP0518_33) CA2.1 Recoñeceuse a documentación da montaxe.
(MP0518_23) CA2.1 Recoñeceuse a documentación da montaxe.
(MP0518_13) CA2.1 Recoñeceuse a documentación da montaxe.
(MP0518_33) CA2.2 Identificáronse as fases do plan de montaxe.
(MP0518_23) CA2.2 Identificáronse as fases do plan de montaxe.
(MP0518_13) CA2.2 Identificáronse as fases do plan de montaxe.
(MP0518_13) CA2.3 Asináronse recursos a cada fase de montaxe.
(MP0518_23) CA2.3 Asináronse recursos a cada fase de montaxe.
(MP0518_33) CA2.3 Asináronse recursos a cada fase de montaxe.
(MP0518_33) CA2.4 Tívoise en conta o almacenamento e a provisión de materiais.
(MP0518_13) CA2.4 Tívoise en conta o abastecemento e a provisión de materiais.
(MP0518_23) CA2.4 Tívoise en conta o almacenamento e a provisión de materiais.
(MP0518_13) CA2.5 Comprobose a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
(MP0518_23) CA2.5 Comprobose a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
(MP0518_33) CA2.5 Comprobose a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
(MP0518_23) CA2.6 Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
(MP0518_13) CA2.6 Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
(MP0518_33) CA2.6 Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
(MP0518_13) CA2.7 Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
(MP0518_23) CA2.7 Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
(MP0518_33) CA2.7 Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
(MP0518_13) CA2.8 Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
(MP0518_23) CA2.8 Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
(MP0518_33) CA2.8 Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
(MP0518_23) CA2.9 Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.
(MP0518_13) CA2.9 Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_33) CA2.9 Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.

(MP0518_33) CA2.10 Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.

(MP0518_23) CA2.10 Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.

(MP0518_13) CA2.10 Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.

(MP0518_23) CA2.11 Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.

(MP0518_33) CA2.11 Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.

(MP0518_13) CA2.11 Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.

(MP0518_13) CA3.1 Identificáronse nos esquemas ou nos planos as partes da instalación.

(MP0518_23) CA3.1 Relacionáronse as fases da montaxe cos plans de calidade e de montaxe.

(MP0518_33) CA3.1 Relacionáronse as fases da montaxe cos plans de calidade e de montaxe.

(MP0518_33) CA3.2 Identificáronse as técnicas de trazado e de marcaxe de instalacións de iluminación exterior.

(MP0518_23) CA3.2 Identificáronse as técnicas de trazado e de marcaxe de instalacións de enlace e de redes de distribución.

(MP0518_23) CA3.5 Documentáronse as fases e as posibles continxencias da montaxe.

(MP0518_33) CA3.5 Documentáronse as fases e as posibles continxencias da montaxe.

(MP0518_33) CA3.6 Relacionáronse os elementos e os equipamentos coas súas características específicas de montaxe.

(MP0518_33) CA3.7 Identificáronse os medios técnicos para a montaxe de instalacións de iluminación exterior.

(MP0518_33) CA4.1 Verificouse a adecuación das instalacións eléctricas de iluminación exterior ás instrucións do REBT.

(MP0518_13) CA4.1 Verificouse a adecuación das instalacións eléctricas de edificios ás instrucións do REBT.

(MP0518_33) CA4.2 Analizáronse e clasificáronse os equipamentos de medida e verificación segundo as súas especificacións técnicas e consonte a normativa.

(MP0518_13) CA4.11 Interpretouse a documentación relativa á verificación e posta en servizo das instalacións eléctricas, e elaborouse a memoria técnica de deseño e o certificado da instalación.

(MP0518_23) CA4.11 Interpretouse a documentación relativa á verificación e a posta en servizo das instalacións eléctricas.

(MP0518_13) CA5.1 Definíronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.

(MP0518_23) CA5.1 Definíronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.

(MP0518_33) CA5.1 Definíronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.

(MP0518_33) CA5.2 Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.

(MP0518_33) CA5.3 Identificáronse os circuítos afectados.

(MP0518_13) CA5.4 Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA5.9 Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.
(MP0518_33) CA5.10 Elaboráronse documentos de rexistro de avarías.
(MP0518_13) CA5.10 Elaboráronse documentos de rexistro de avarías.
(MP0518_23) CA5.10 Elaboráronse documentos de rexistro de avarías.
(MP0518_23) CA6.1 Planificáronse as intervencións de reparación.
(MP0518_13) CA6.1 Planificáronse as intervencións de reparación.
(MP0518_33) CA6.1 Planificáronse as intervencións de reparación.
(MP0518_13) CA6.2 Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
(MP0518_23) CA6.2 Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
(MP0518_33) CA6.2 Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
(MP0518_13) CA6.8 Actualizouse o histórico de avarías.
(MP0518_23) CA6.8 Actualizouse o histórico de avarías.
(MP0518_33) CA6.8 Actualizouse o histórico de avarías.
(MP0518_23) CA7.1 Recoñeceuse a normativa de aplicación.
(MP0518_13) CA7.1 Recoñeceuse a normativa de aplicación.
(MP0518_33) CA7.1 Recoñeceuse a normativa de aplicación.
(MP0518_13) CA7.2 Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
(MP0518_23) CA7.2 Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
(MP0518_33) CA7.2 Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
(MP0518_23) CA7.3 Definíronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
(MP0518_13) CA7.3 Definíronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
(MP0518_33) CA7.3 Definíronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
(MP0518_23) CA7.6 Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
(MP0518_33) CA7.6 Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
(MP0518_13) CA7.6 Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
(MP0518_33) CA8.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0518_23) CA8.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0518_33) CA8.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0518_13) CA8.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0518_23) CA8.7 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0518_13) RA1 - Traza instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para o que interpreta planos de obra civil e esquemas eléctricos, tendo en conta a relación entre os trazados, os equipamentos, os elementos e a súa localización.
(MP0518_23) RA1 - Traza instalacións de enlace e redes eléctricas de distribución en baixa tensión, para o que interpreta planos de obra civil e esquemas eléctricos, tendo en conta a relación entre os trazados, os equipamentos e os elementos, e a súa localización.
(MP0518_33) RA3 - Aplica técnicas de montaxe e conexión de elementos de instalacións de iluminación exterior, para o que analiza programas de montaxe, e describe as operacións.
(MP0518_13) RA3 - Monta instalacións eléctricas en vivendas, edificios, no contorno de edificios e en locais de tipo comercial e industrial, con aplicación de técnicas e procedementos específicos, consonte a normativa de seguridade.
(MP0518_23) RA3 - Aplica técnicas de montaxe e conexión de elementos de instalacións de enlace e de redes de distribución en baixa tensión, para o que analiza programas de montaxe, e describe as operacións.
(MP0518_13) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, efectuando probas e medidas, e comprobando que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_23) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión, efectuando probas e medidas, e comproba que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_33) RA4 - Verifica o funcionamento das instalacións de iluminación exterior, efectuando probas e medidas, e comproba que os parámetros da instalación respondan á normativa.
(MP0518_23) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_33) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas de iluminación exterior para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_13) RA5 - Diagnostica avarías ou disfuncións nas instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para determinar as súas causas, e propón solucións.
(MP0518_33) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas de iluminación exterior, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_13) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_23) RA6 - Repara avarías en instalacións eléctricas de enlace e de distribución en baixa tensión, aplicando técnicas e procedementos específicos, e comproba a restitución do funcionamento.
(MP0518_33) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas de iluminación exterior, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_23) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas de enlace e de distribución en baixa tensión, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_13) RA7 - Realiza o mantemento preventivo, predictivo e correctivo das instalacións eléctricas en vivendas, en edificios e en locais de tipo comercial e industrial, para o que analiza plans de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0518_13) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0518_23) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.
(MP0518_33) RA8 - Cumpre a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.

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
(MP0518_13) CA1.9 Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA1.11 Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.

(MP0518_13) CA3.2 Seleccionáronse os elementos de cada instalación para a súa montaxe.

(MP0518_13) CA3.3 Conformáronse ou mecanizáronse caixas, canalizacións e condutores.

(MP0518_33) CA3.3 Montáronse e conectáronse elementos das instalacións de iluminación exterior, tanto aéreas como subterráneas.

(MP0518_23) CA3.3 Montáronse e conectáronse elementos das instalacións de enlace e das redes distribución.

(MP0518_33) CA3.4 Seleccionouse a maquinaria lixeira e pesada específica, de cada fase da montaxe.

(MP0518_13) CA3.4 Montáronse sistemas de iluminación interior, incluíndo equipamentos de control e regulación para cada tipo de lámpada.

(MP0518_23) CA3.4 Seleccionouse a maquinaria lixeira e pesada específica de cada fase da montaxe.

(MP0518_13) CA3.5 Montáronse sistemas de iluminación de emerxencia.

(MP0518_13) CA3.6 Montáronse as canalizacións axeitadas en cada caso.

(MP0518_23) CA3.6 Relacionáronse os elementos e os equipamentos coas súas características específicas de montaxe.

(MP0518_13) CA3.7 Tendéronse e marcáronse condutores, evitando cruzamentos.

(MP0518_23) CA3.7 Identificáronse os medios técnicos para a montaxe de instalacións de enlace e das redes de distribución.

(MP0518_13) CA3.8 Fixáronse os mecanismos das instalacións.

(MP0518_13) CA3.9 Conectáronse os condutores e/ou os mecanismos.

(MP0518_13) CA3.10 Montáronse as proteccións eléctricas adecuadas á tipoloxía da instalación.

(MP0518_13) CA3.11 Montáronse sistemas de compensación de enerxía reactiva.

(MP0518_13) CA3.12 Realizáronse probas e medidas regulamentarias.

(MP0518_13) CA3.13 Utilizáronse as máquinas e as ferramentas adecuadas para cada instalación.

(MP0518_13) CA3.14 Aplicáronse criterios de calidade nas intervencións.

(MP0518_13) CA3.15 Aplicouse a normativa na montaxe das instalacións.

(MP0518_23) CA4.1 Verificouse a adecuación das instalacións eléctricas de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión ás instrucións do REBT.

(MP0518_13) CA4.2 Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.

(MP0518_23) CA4.2 Analizáronse e clasificáronse os equipamentos de medida e verificación segundo as súas especificacións técnicas consonte á normativa.

(MP0518_23) CA4.3 Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.

(MP0518_13) CA4.3 Realizáronse probas de funcionamento.

(MP0518_33) CA4.3 Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA4.4 Realizáronse probas de funcionamento.

(MP0518_13) CA4.4 Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.

(MP0518_33) CA4.4 Realizáronse probas de funcionamento.

(MP0518_13) CA4.5 Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.

(MP0518_23) CA4.5 Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.

(MP0518_33) CA4.5 Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.

(MP0518_23) CA4.6 Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.

(MP0518_13) CA4.6 Verifícase a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.

(MP0518_33) CA4.6 Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.

(MP0518_13) CA4.7 Rexistráronse os valores dos parámetros característicos.

(MP0518_33) CA4.7 Verifícase a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.

(MP0518_23) CA4.7 Verifícase a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.

(MP0518_13) CA4.8 Verifícase a sensibilidade de disparo dos interruptores diferenciais e das proteccións.

(MP0518_33) CA4.8 Rexistráronse os valores dos parámetros característicos.

(MP0518_23) CA4.8 Rexistráronse os valores dos parámetros característicos.

(MP0518_23) CA4.9 Verifícanse as proteccións eléctricas.

(MP0518_13) CA4.9 Analízase a rede para detectar harmónicos e perturbacións.

(MP0518_33) CA4.9 Verifícase a sensibilidade de disparo dos interruptores diferenciais e das proteccións.

(MP0518_13) CA4.10 Realizáronse verificacións típicas en locais de pública concorrencia, con risco de incendio ou explosión e con características especiais, segundo o REBT.

(MP0518_23) CA4.10 Analízase a rede para detectar harmónicos e perturbacións.

(MP0518_33) CA4.10 Analízase a rede para detectar harmónicos e perturbacións.

(MP0518_33) CA4.11 Interpretouse a documentación relativa á verificación e a posta en servizo das instalacións eléctricas.

(MP0518_23) CA5.1 Defínense e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.

(MP0518_13) CA5.1 Defínense e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.

(MP0518_23) CA5.2 Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.

(MP0518_13) CA5.2 Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.

(MP0518_13) CA5.3 Identifícanse os circuítos afectados.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_23) CA5.3 Identificáronse os circuitos afectados.

(MP0518_33) CA5.4 Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.

(MP0518_13) CA5.4 Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.

(MP0518_23) CA5.4 Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.

(MP0518_13) CA5.5 Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.

(MP0518_33) CA5.5 Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.

(MP0518_23) CA5.5 Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.

(MP0518_23) CA5.6 Determinouse o alcance da avaría.

(MP0518_13) CA5.6 Determinouse o alcance da avaría.

(MP0518_33) CA5.6 Determinouse o alcance da avaría.

(MP0518_33) CA5.7 Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.

(MP0518_23) CA5.7 Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.

(MP0518_13) CA5.7 Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.

(MP0518_23) CA5.8 Localizouse a orixe da avaría.

(MP0518_13) CA5.8 Localizouse a orixe da avaría.

(MP0518_33) CA5.8 Localizouse a orixe da avaría.

(MP0518_13) CA5.9 Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.

(MP0518_33) CA5.9 Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.

(MP0518_23) CA5.9 Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.

(MP0518_13) CA6.3 Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.

(MP0518_33) CA6.3 Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.

(MP0518_23) CA6.3 Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.

(MP0518_23) CA6.4 Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.

(MP0518_13) CA6.4 Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.

(MP0518_33) CA6.4 Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.

(MP0518_13) CA6.5 Comprobose a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.

(MP0518_23) CA6.5 Comprobose a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0518_33) CA6.5 Comprobase a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.
(MP0518_13) CA6.6 Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
(MP0518_33) CA6.6 Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
(MP0518_23) CA6.6 Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
(MP0518_23) CA6.7 Verifícouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
(MP0518_13) CA6.7 Verifícouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
(MP0518_33) CA6.7 Verifícouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
(MP0518_13) CA7.4 Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
(MP0518_33) CA7.4 Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
(MP0518_23) CA7.4 Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
(MP0518_13) CA7.5 Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
(MP0518_23) CA7.5 Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
(MP0518_33) CA7.5 Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
(MP0518_13) CA8.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0518_33) CA8.2 Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
(MP0518_13) CA8.2 Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
(MP0518_23) CA8.2 Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
(MP0518_13) CA8.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
(MP0518_23) CA8.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
(MP0518_33) CA8.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
(MP0518_23) CA8.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
(MP0518_13) CA8.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
(MP0518_33) CA8.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
(MP0518_13) CA8.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
(MP0518_23) CA8.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
(MP0518_33) CA8.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
(MP0518_23) CA8.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0518_33) CA8.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.
(MP0518_13) CA8.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.
(MP0518_13) CA8.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0518_23) CA8.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
(MP0518_23) CA8.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0518_13) CA8.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0518_33) CA8.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0518_23) CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0518_33) CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0518_13) CA8.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0518_33) CA8.10 Operouse tendo en conta as disposicións regulamentarias para a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.
(MP0518_23) CA8.10 Operouse tendo en conta as disposicións regulamentarias para a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.
(MP0518_13) CA8.10 Operouse tendo en conta as disposicións regulamentarias para a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.

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

Os mínimos exixibles son os que se detallan a continuación:

Unidade formativa 1: técnicas e procesos en instalacións eléctricas de vivendas, de edificios e de locais de tipo comercial e industrial

- CA1.1. Identificáronse as características das instalacións eléctricas de vivendas, de edificios e de diversos tipos de locais: de pública concorrencia, con risco de incendio ou explosión, con características especiais, etc.
- CA1.2. Verificouse a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
- CA1.3. Identificouse o trazado da instalación en obra.
- CA1.4. Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
- CA1.5. Comprobase que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
- CA1.6. Identificáronse posibles continxencias e formuláronse solucións.
- CA1.7. Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
- CA1.8. Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.

- CA1.9. Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.
- CA2.1. Recoñeceuse a documentación da montaxe.
- CA2.2. Identificáronse as fases do plan de montaxe.
- CA2.3. Asignáronse recursos a cada fase de montaxe.
- CA2.4. Tívoise en conta o abastecemento e a provisión de materiais.
- CA2.5. Comprobouse a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
- CA2.6. Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
- CA2.7. Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
- CA2.8. Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
- CA2.9. Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.
- CA2.10. Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.
- CA2.11. Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.
- CA3.1. Identificáronse nos esquemas ou nos planos as partes da instalación.
- CA3.2. Seleccionáronse os elementos de cada instalación para a súa montaxe.
- CA3.3. Conformáronse ou mecanizáronse caixas, canalizacións e condutores.
- CA3.4. Montáronse sistemas de iluminación interior, incluíndo equipamentos de control e regulación para cada tipo de lámpada.
- CA3.5. Montáronse sistemas de iluminación de emerxencia.
- CA3.6. Montáronse as canalizacións axeitadas en cada caso.
- CA3.7. Tendéronse e marcáronse condutores, evitando cruzamentos.
- CA3.8. Fixáronse os mecanismos das instalacións.
- CA3.9. Conectáronse os condutores e/ou os mecanismos.
- CA3.10. Montáronse as proteccións eléctricas adecuadas á tipoloxía da instalación.
- CA3.11. Montáronse sistemas de compensación de enerxía reactiva.
- CA3.12. Realizáronse probas e medidas regulamentarias.
- CA3.13. Utilizáronse as máquinas e as ferramentas adecuadas para cada instalación.
- CA3.14. Aplicáronse criterios de calidade nas intervencións.
- CA3.15. Aplicouse a normativa na montaxe das instalacións.
- CA4.1. Verificouse a adecuación das instalacións eléctricas de edificios ás instrucións do REBT.
- CA4.2. Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.
- CA4.3. Realizáronse probas de funcionamento.
- CA4.4. Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.
- CA4.5. Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.
- CA4.6. Verificouse a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.
- CA4.7. Rexistráronse os valores dos parámetros característicos.
- CA4.8. Verificouse a sensibilidade de disparo dos interruptores diferenciais e das proteccións.
- CA4.9. Analizouse a rede para detectar harmónicos e perturbacións.
- CA4.10. Realizáronse verificacións típicas en locais de pública concorrencia, con risco de incendio ou explosión e con características especiais, segundo o REBT.
- CA4.11. Interpretouse a documentación relativa á verificación e posta en servizo das instalacións eléctricas, e elaborouse a memoria técnica de deseño e o certificado da

instalación.

- CA5.1. Defíníronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.
- CA5.2. Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.
- CA5.3. Identificáronse os circuitos afectados.
- CA5.4. Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.
- CA5.5. Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.
- CA5.6. Determinouse o alcance da avaría.
- CA5.7. Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.
- CA5.8. Localizouse a orixe da avaría.
- CA5.9. Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.
- CA5.10. Elaboráronse documentos de rexistro de avarías
- CA6.1. Planificáronse as intervencións de reparación.
- CA6.2. Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
- CA6.3. Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.
- CA6.4. Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.
- CA6.5. Comprobouse a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.
- CA6.6. Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
- CA6.7. Verificouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
- CA6.8. Actualizouse o histórico de avarías.
- CA7.1. Recoñeceuse a normativa de aplicación.
- CA7.2. Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
- CA7.3. Defíníronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
- CA7.4. Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
- CA7.5. Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
- CA7.6. Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
- CA8.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
- CA8.2. Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
- CA8.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
- CA8.4. Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
- CA8.5. Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
- CA8.6. Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.
- CA8.10. Operouse tendo en conta as disposicións regulamentarias para a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.

Unidade formativa 2: técnicas e procesos en redes de distribución
en baixa tensión e instalacións de enlace

- CA1.1. Identifícanse as características dos elementos das instalacións de enlace.
- CA1.2. Identifícanse as características dos elementos das redes eléctricas de distribución, tanto aéreas como subterráneas, así como das acometidas eléctricas.
- CA1.3. Identifícanse os tipos de subministracións eléctricas.
- CA1.4. Verifícase a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
- CA1.5. Identifícase o trazado da instalación en obra.
- CA1.6. Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
- CA1.7. Comprobase que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
- CA1.8. Identifícanse posibles continxencias e formuláronse solucións.
- CA1.9. Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
- CA1.10. Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.
- CA1.11. Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.
- CA2.1. Recoñeceuse a documentación da montaxe.
- CA2.2. Identifícanse as fases do plan de montaxe.
- CA2.3. Asignáronse recursos a cada fase de montaxe.
- CA2.4. Tívoise en conta o almacenamento e a provisión de materiais.
- CA2.5. Comprobase a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
- CA2.6. Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
- CA2.7. Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
- CA2.8. Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
- CA2.9. Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.
- CA2.10. Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.
- CA2.11. Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.
- CA3.1. Relacionáronse as fases da montaxe cos plans de calidade e de montaxe.
- CA3.2. Identifícanse as técnicas de trazado e de marcaxe de instalacións de enlace e de redes de distribución.
- CA3.3. Montáronse e conectáronse elementos das instalacións de enlace e das redes de distribución.
- CA3.4. Seleccioneuse a maquinaria lixeira e pesada específica de cada fase da montaxe.
- CA3.5. Documentáronse as fases e as posibles continxencias da montaxe.
- CA3.6. Relacionáronse os elementos e os equipamentos coas súas características específicas de montaxe.
- CA3.7. Identifícanse os medios técnicos para a montaxe de instalacións de enlace e das redes de distribución.
- CA4.1. Verifícase a adecuación das instalacións eléctricas de enlace e de distribución eléctrica en baixa tensión ás instrucións do REBT.
- CA4.2. Analizáronse e clasificáronse os equipamentos de medida e verificación segundo as súas especificacións técnicas consonte á normativa.
- CA4.3. Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.

- CA4.5. Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.
- CA4.6. Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.
- CA4.7. Verificouse a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.
- CA4.9. Verificáronse as proteccións eléctricas.
- CA4.10. Analizouse a rede para detectar harmónicos e perturbacións.
- CA5.1. Definíronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.
- CA5.2. Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.
- CA5.3. Identificáronse os circuitos afectados.
- CA5.4. Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.
- CA5.5. Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.
- CA5.6. Determinouse o alcance da avaría.
- CA5.7. Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.
- CA5.8. Localizouse a orixe da avaría.
- CA5.9. Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.
- CA5.10. Elaboráronse documentos de rexistro de avarías.
- CA6.1. Planificáronse as intervencións de reparación.
- CA6.2. Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
- CA6.3. Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.
- CA6.4. Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.
- CA6.5. Comprobouse a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.
- CA6.6. Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
- CA6.7. Verificouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
- CA6.8. Actualizouse o histórico de avarías.
- CA7.1. Recoñeceuse a normativa de aplicación.
- CA7.2. Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
- CA7.3. Definíronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
- CA7.4. Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
- CA7.5. Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
- CA7.6. Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
- CA8.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
- CA8.2. Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
- CA8.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
- CA8.4. Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
- CA8.5. Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
- CA8.10. Operouse tendo en conta as disposicións regulamentarias para a protección

da saúde e a seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.

Unidade formativa 3: técnicas e procesos en instalacións eléctricas
de iluminación exterior

- CA1.1. Identificáronse as características das instalacións de iluminación exterior e dos equipamentos empregados nelas.
- CA1.2. Identificáronse os tipos de instalacións de iluminación exterior.
- CA1.3. Verificouse a coincidencia entre os datos dos planos e a situación das instalacións.
- CA1.4. Identificouse o trazado da instalación en obra.
- CA1.5. Relacionáronse os espazos e os elementos da instalación coa súa localización.
- CA1.6. Comprobouse que o trazado da instalación non interfira con outras existentes ou previstas.
- CA1.7. Identificáronse posibles continxencias e formuláronse solucións.
- CA1.8. Elaboráronse esbozos con propostas de solucións das continxencias.
- CA1.9. Aplicáronse as normas regulamentarias na traza.
- CA1.10. Aplicáronse técnicas específicas de marcaxe e de traza de instalacións.
- CA2.1. Recoñeceuse a documentación da montaxe.
- CA2.2. Identificáronse as fases do plan de montaxe.
- CA2.3. Asignáronse recursos a cada fase de montaxe.
- CA2.4. Tívoise en conta o almacenamento e a provisión de materiais.
- CA2.5. Comprobouse a idoneidade dos equipamentos, as máquinas, as ferramentas, os equipamentos de protección e os medios auxiliares.
- CA2.6. Tivéronse en conta as medidas de seguridade requiridas en cada fase.
- CA2.7. Programáronse as actividades para cada fase da montaxe.
- CA2.8. Elaborouse a documentación necesaria para o seguimento do plan de montaxe.
- CA2.9. Planificáronse as intervencións para a montaxe coas condicións de calidade e seguridade establecidas.
- CA2.10. Programáronse as actividades de xeito que se eviten interferencias.
- CA2.11. Determináronse probas de posta en servizo e seguridade eléctrica.
- CA3.1. Relacionáronse as fases da montaxe cos plans de calidade e de montaxe.
- CA3.2. Identificáronse as técnicas de trazado e de marcaxe de instalacións de iluminación exterior.
- CA3.3. Montáronse e conectáronse elementos das instalacións de iluminación exterior, tanto aéreas como subterráneas.
- CA3.4. Seleccionouse a maquinaria lixeira e pesada específica, de cada fase da montaxe.
- CA3.5. Documentáronse as fases e as posibles continxencias da montaxe.
- CA3.6. Relacionáronse os elementos e os equipamentos coas súas características específicas de montaxe.
- CA4.1. Verificouse a adecuación das instalacións eléctricas de iluminación exterior ás instrucións do REBT.
- CA4.2. Analizáronse e clasificáronse os equipamentos de medida e verificación segundo as súas especificacións técnicas e consonte a normativa.
- CA4.3. Realizáronse medidas regulamentarias nos circuitos eléctricos das instalacións.
- CA4.4. Realizáronse probas de funcionamento.

- CA4.5. Comprobáronse os valores de illamento das instalacións.
- CA4.6. Comprobáronse os valores de rixidez dieléctrica da instalación.
- CA4.7. Verificouse a resistencia da toma de terra e a corrente de fuga da instalación.
- CA4.9. Verificouse a sensibilidade de disparo dos interruptores diferenciais e das proteccións.
- CA4.10. Analizouse a rede para detectar harmónicos e perturbacións.
- CA5.1. Definíronse e aplicáronse procedementos de intervención na diagnose de avarías e de disfuncións.
- CA5.2. Seleccionáronse equipamentos de medida e verificación.
- CA5.3. Identificáronse os circuítos afectados.
- CA5.4. Clasificáronse e describíronse as avarías máis habituais.
- CA5.5. Verificáronse os síntomas das avarías a través das medidas realizadas e da observación do comportamento das instalacións.
- CA5.6. Determinouse o alcance da avaría.
- CA5.7. Propuxéronse hipóteses das causas das avarías e da súa repercusión.
- CA5.8. Localizouse a orixe da avaría.
- CA5.9. Propuxéronse solucións para a resolución da avaría ou da disfunción.
- CA5.10. Elaboráronse documentos de rexistro de avarías.
- CA6.1. Planificáronse as intervencións de reparación.
- CA6.2. Relacionáronse os esquemas eléctricos da instalación cos elementos que cumpra substituír.
- CA6.3. Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios necesarios.
- CA6.4. Substituíronse os mecanismos, os equipamentos, os condutores, etc., responsables da avaría.
- CA6.5. Comprobouse a compatibilidade dos elementos que haxa que substituír.
- CA6.6. Realizáronse axustes nos equipamentos e elementos intervidos.
- CA6.7. Verificouse a funcionalidade da instalación logo da intervención.
- CA6.8. Actualizouse o histórico de avarías.
- CA7.1. Recoñeceuse a normativa de aplicación.
- CA7.2. Planificáronse as intervencións segundo o tipo de mantemento.
- CA7.3. Definíronse as operacións de mantemento preventivo das instalacións.
- CA7.4. Medíronse parámetros en puntos críticos da instalación.
- CA7.5. Realizáronse operacións de mantemento preventivo, predictivo e correctivo.
- CA7.6. Elaboráronse os informes de continxencia e os históricos.
- CA8.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
- CA8.2. Operouse con máquinas e ferramentas consonte as normas de seguridade.
- CA8.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
- CA8.4. Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que cumpra empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
- CA8.5. Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.

-CA8.6. Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.

Criterios de cualificación

1. A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos no artigo 37 da Orde do 12 de xullo de 2011 e a expresión da cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.
2. A cualificación final correspondente da proba de cada 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.»

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

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 do centro onde se realizou.

Os alumnos deberán vir provistos de bolígrafos e calculadora non programable para a realización desta proba así como DNI ou pasaporte

4.b) Segunda parte da proba

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.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará 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 superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero 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 realizou.

Para esta parte os alumnos deberán vir provistos de DNI ou pasaporte, bolígrafos, calculadora non programable as ferramentas necesarias para, de ser o caso, realizar as montaxes prácticas (tesoiras, desparafusadores, etc) e poderá usar os recursos materiais existentes na aula.