

I. DISPOSICIÓN XERAIS

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Resolución do 1 de xullo de 2008, da Dirección Xeral de Formación Profesional e Ensinanzas Especiais, pola que se establece o perfil do programa de cualificación profesional inicial de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en Galicia.

O Real decreto 1115/2007, do 24 de agosto de 2007, estableceu, entre outras, a cualificación profesional de nivel 1 de operacións auxiliares de montaxe de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios, pertencente á familia profesional de electricidade e electrónica, así como os módulos formativos asociados ás unidades de competencia das que se compón.

A Orde do 13 de maio de 2008 pola que se regulan os programas de cualificación profesional inicial na Comunidade Autónoma de Galicia establece no seu artigo 8 que os currículos dos módulos específicos dos perfís profesionais que se establezan se desenvolverán por medio de resolución da Dirección Xeral de Formación Profesional e Ensinanzas Especiais, e que deberán tomar como referencia os módulos formativos asociados ás unidades de competencia que inclúa o perfil.

Na súa virtude, esta dirección xeral

RESOLVE:

Primeiro.-Obxecto.

Esta resolución ten por obxecto o establecemento do perfil profesional do programa de cualificación profesional inicial de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en Galicia.

Segundo.-Identificación.

O programa de cualificación profesional inicial de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións queda identificado polos seguintes elementos:

-Denominación: instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións.

-Nivel: programa de cualificación profesional inicial.

-Duración: 580 horas.

-Familia profesional: electricidade e electrónica.

Terceiro.-Competencia xeral.

Realizar operacións auxiliares na montaxe e no mantemento de elementos e equipamentos de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios e en conxuntos de edificios, aplicando as técnicas requiridas en cada caso, e operando coa calidade indicada e en condicións de seguridade.

Cuarto.-Competencias profesionais, persoais e sociais.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste programa de cualificación profesional inicial son as que se relacionan deseguido:

a) Reunir os materiais para acometer a execución da montaxe ou do mantemento en instalacións eléctricas de baixa tensión, domóticas e de telecomunicacións en edificios.

b) Montar canalizacións e tubaxes en condicións de calidade e seguridade, e seguindo o procedemento establecido.

c) Tender os cables en instalacións eléctricas de baixa tensión, domóticas e de telecomunicación en edificios, aplicando as técnicas e os procedementos normalizados.

d) Montar equipamentos e outros elementos auxiliares das instalacións electrotécnicas en condicións de calidade e seguridade, e seguindo o procedemento establecido.

e) Aplicar técnicas de mecanizado e unión para o mantemento e a montaxe de instalacións, consonte as necesidades destas.

f) Medir parámetros e realizar probas e verificacións funcionais e regulamentarias das instalacións, utilizando os instrumentos axeitados e o procedemento establecido.

g) Realizar operacións auxiliares de mantemento e reparación de equipamentos e de elementos instalacións, de xeito que se garanta o seu funcionamento.

h) Aplicar os protocolos de calidade e seguridade ambiental nas intervencións realizadas nos procesos de montaxe e mantemento das instalacións.

i) Cumprir as especificacións establecidas no Plan de Prevención de Riscos Laborais, para detectar e previr os riscos asociados ao posto de traballo.

j) Participar activamente no grupo de traballo, contribuíndo ao bo desenvolvemento das relacións persoais e profesionais, para fomentar o traballo en equipo.

k) Manter hábitos de orde, puntualidade, responsabilidade e pulcritude ao longo da actividade.

Quinto.-Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional das Cualificacións Profesionais incluídas no perfil profesional.

Cualificacións profesionais completas incluídas no perfil:

Operacións auxiliares de montaxe de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios, ELE255_1 (Real decreto 1115/2007), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0816_1: realizar operacións de montaxe de instalacións eléctricas de baixa tensión e domóticas en edificios.

-UC0817_1: realizar operacións de montaxe de instalacións de telecomunicacións.

Sexto.-*Contorno profesional.*

1. *Ámbito profesional.* Desenvolve a súa actividade profesional en pequenas e medianas empresas, nomeadamente privadas, por conta allea, dedicadas á montaxe e ao mantemento de instalacións electro-técnicas en edificios de vivendas, oficinas, locais comerciais e industriais. A actividade está regulada polo regulamento electrotécnico de baixa tensión (REBT) e pola normativa das infraestruturas comúns de telecomunicacións.

2. *Sectores produtivos.* Sitúase no sector eléctrico, dentro do subsector de montaxe e mantemento, nas seguintes actividades económico-productivas:

-Montaxe e mantemento de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios de vivendas.

-Montaxe e mantemento de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios de oficinas.

-Montaxe e mantemento de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios comerciais.

-Montaxe e mantemento de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios de tipo industrial.

3. *Ocupacións e postos de traballo máis salientables.*

-Operario/a de instalacións eléctricas de baixa tensión.

-Axudante de montador/a de antenas receptoras de radio e televisión.

-Axudante de instalador/a e reparador/a de equipamentos telefónicos e telegráficos.

-Axudante de instalador/a de equipamentos e sistemas de comunicación.

-Axudante de instalador/a reparador/a de instalacións telefónicas.

-Peón da industria de produción e distribución de enerxía eléctrica.

Sétimo.-*Módulos específicos.*

1. Os módulos específicos deste perfil profesional, que toman como referentes os módulos formativos asociados ás unidades de competencia das que se compón, quedan desenvolvidos no anexo I desta resolución.

2. Son os que se relacionan deseguido:

-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas.

-ME0006. Instalacións de telecomunicacións.

-ME0007. Formación en centros de traballo.

Oitavo.-*Espazos e equipamentos.*

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste perfil profesional son os establecidos no anexo II desta resolución.

2. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado.

3. Non cómpre que os espazos formativos identificados se diferencien mediante pechamentos.

Noveno.-*Profesorado e persoas formadoras.*

1. A atribución docente dos módulos específicos que constitúen as ensinanzas deste perfil profesional nos programas de cualificación profesional inicial impartidos en centros de ensino públicos dependentes da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establécense no anexo III A) desta resolución.

2. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos específicos que conforman o perfil profesional nos programas de cualificación profesional inicial para os centros de titularidade privada ou doutras administracións distintas da educativa establécense no anexo III B) desta resolución.

3. O perfil das persoas formadoras que impartan os módulos específicos en contornos produtivos establécense no anexo IV desta resolución.

Décimo.-*Relación de módulos específicos coas unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais que inclúe o programa.*

A relación dos módulos específicos coas unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais que inclúe o programa é a que figura na táboa que se inclúe como anexo V desta resolución.

Décimo primeiro.-*Distribución horaria dos módulos específicos.*

A distribución horaria dos módulos específicos cursados en contornos non produtivos especificase no anexo VI desta resolución.

Disposición derradeira

Entrada en vigor: esta resolución entrará en vigor aos vinte días da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, 1 de xullo de 2008.

Antonio Vázquez Vázquez
Director xeral de Formación Profesional
e Ensinanzas Especiais

ANEXO I
Módulos específicos

1. Módulo específico: instalacións eléctricas e domóticas.

-Código: ME0005.

-Duración: 187 horas.

1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

-RA1. Identifica os elementos que configuran as instalacións eléctricas de edificios atendendo á súa función na instalación e ás súas características.

-CA1.1. A partir de catálogos ou fotografías dos elementos máis habituais que configuran as instalacións eléctricas e domóticas en edificios:

-Identificáronse as canles e os tubos segundo o seu uso na instalación (encaixados, de superficie, etc.), e describíronse as súas características.

-Identificáronse os soportes e os accesorios de fixación para cada tipo de canle ou tubo.

-Identificáronse as caixas e os rexistros segundo o seu uso na instalación.

-Identificáronse os tipos de condutores, e describíronse as súas características principais (sección, illamento, agrupamento, cor, etc.) e a súa aplicación nas instalacións eléctricas.

-Identificáronse os mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corrente, etc.) segundo a súa función e o xeito de colocación (encaixados ou de superficie).

-Identificáronse as luminarias e os accesorios segundo o tipo (fluorescente, halóxeno, etc.) e o espazo habitual onde se vaian colocar.

-Identificáronse os equipamentos e os elementos típicos utilizados nas instalacións domóticas coa súa función e as súas características principais.

-CA1.2. Nunha instalación eléctrica de baixa tensión ou domótica real, ou no almacén:

-Identificáronse as canles e os tubos segundo o seu uso na instalación (encaixados, de superficie, etc.), e describíronse as súas características.

-Identificáronse os soportes e os accesorios de fixación para cada tipo de canle ou tubo.

-Identificáronse as caixas e os rexistros segundo o seu uso na instalación.

-Identificáronse os tipos de condutores, e describíronse as súas características principais (sección, illamento, agrupamento, cor, etc.) e a súa aplicación nas instalacións eléctricas.

-Identificáronse os mecanismos (interruptores, conmutadores, tomas de corrente, etc.) segundo a súa función e o seu xeito de colocación (encaixados ou de superficie).

-Identificáronse as luminarias e os accesorios segundo o tipo (fluorescentes, halóxenos, etc.) e o espazo habitual onde se vaian colocar.

-Identificáronse os equipamentos de control, os sensores e os actuadores en relación coa súa instalación.

-RA2. Monta canalizacións, soportes e caixas nunha instalación eléctrica de baixa tensión e/ou domótica nun edificio, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados.

-CA2.1. Describíronse as técnicas de curvaxe de tubos, e indicáronse as ferramentas empregadas e os procedementos habituais, segundo o tipo (tubos de PVC, tubos metálicos, etc.).

-CA2.2. Describíronse as técnicas e os elementos empregados na unión de tubos e de canalizacións.

-CA2.3. Describíronse as técnicas de suxeición de tubos e de canalizacións (mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, fixacións químicas, etc.).

-CA2.4. Nun caso práctico de montaxe dunha instalación eléctrica e/ou domótica dunha vivenda ou dun local, realizada a escala con elementos reais:

-Identificáronse os lugares de localización dos elementos da instalación e sinaláronse nun esbozo da vivenda ou do local.

-Marcouse a situación das canalizacións e das caixas.

-Seleccionáronse adecuadamente as ferramentas en función dos procedementos aplicados.

-Preparáronse os ocos e os caixeados para a localización de caixas e canalizacións.

-Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e os materiais que cumpra utilizar, aplicando os procedementos requiridos.

-Tradeouse coa técnica e cos accesorios adecuados, baixo normas de seguridade.

-Montáronse os elementos, as caixas, os tubos, etc., de xeito que se asegure a súa fixación mecánica e a súa calidade estética.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-RA3. Tende os cables para a montaxe da instalación eléctrica e/ou domótica dun edificio, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados.

-CA3.1. Describíronse os tipos de condutores segundo a súa aplicación na instalación (cables monofío e multifío, mangas, barras, etc.).

-CA3.2. Enumeráronse os tipos de guías pasacables máis habituais e indicouse o xeito óptimo de suxeitar os cables á guía.

-CA3.3. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de tendido de cables a través de tubo:

-Identificouse o tubo e os seus extremos.

-Introduciuse no tubo a guía pasacables adecuada (de nailon, metálica, etc.).

-Suxeitouse o cable á guía pasacables, adecuadamente e de xeito progresivo.

-Tirouse da guía pasacables ata recuperar o cable no outro extremo do tubo, evitando que se solte e que se dane a instalación.

-Cortouse o cable deixando un cúbado en cada extremo.

-Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-RA4. Instala os mecanismos e os elementos das instalacións eléctricas e/ou domóticas nun edificio seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados.

-CA4.1. Describíronse os mecanismos e os elementos (interruptores, conmutadores, sensores, etc.) utilizados nas instalacións eléctricas e/ou domóticas en edificios.

-CA4.2. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dos mecanismos e dos elementos dunha instalación eléctrica dun edificio realizada a escala con elementos reais:

-Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas.

-Identificáronse os cables en función das súas cores ou das súas etiquetas.

-Colocáronse no seu lugar e fixéronse os aparellos e os mecanismos, os actuadores e os sensores.

-Conectáronse os cables cos mecanismos e cos aparellos eléctricos, de maneira que se asegure un bo contacto eléctrico e a correspondencia entre o cable e o terminal do aparello ou do mecanismo.

-Colocáronse os embebedores ou as tapas, en caso necesario.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-CA4.3. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dunha instalación domótica dun edificio realizada a escala con elementos reais:

-Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas.

-Identificáronse os cables en función da súa etiquetaxe.

-Colocáronse no seu lugar e fixéronse os sensores e os actuadores.

-Conectáronse os cables cos equipamentos e cos elementos da instalación.

-Colocáronse os embebedores ou as tapas, en caso necesario.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-RA5. Repara e substitúe elementos de instalacións eléctricas e/ou domóticas de edificios, seguindo o procedemento establecido.

-CA5.1. Describíronse as avarías tipo en instalacións eléctricas en edificios.

-CA5.2. Describíronse as avarías tipo en instalacións domóticas en edificios.

-CA5.3. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, dunha instalación eléctrica dun edificio realizada a escala, con elementos reais con avarías simuladas:

-Comprobouse a disfunción visualmente ou funcionalmente.

-Asegurouse a ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación.

-Substituíuse o elemento deteriorado ou restituíronse as condicións de funcionamento, seguindo o procedemento establecido.

-Comprobouse visualmente ou funcionalmente o restablecemento do funcionamento da instalación.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-CA5.4. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, dunha instalación domótica dun edificio realizada a escala, con elementos reais e con avarías simuladas:

-Comprobouse a disfunción visualmente ou funcionalmente.

-Asegurouse a ausencia de perigo para a integridade física e para a instalación.

-Substituíuse o elemento deteriorado ou restituíronse as condicións de funcionamento, seguindo o procedemento establecido.

-Comprobouse visualmente ou funcionalmente o restablecemento do funcionamento da instalación.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

1.2. Contidos básicos.

Instalacións eléctricas e domóticas en edificios:

-Instalacións de enlace: partes.

-Instalacións en vivendas: grao de electrificación.

-Instalacións con bañeiras ou duchas.

-Características e tipos de elementos: cadro de distribución, elementos de mando e protección, tubos, canalizacións e caixas. Condutores eléctricos, elementos de manobra e de conexión, etc.

-Instalacións nas zonas comúns: características e elementos.

-Instalacións eléctricas en edificios comerciais, en oficinas e en edificios industriais.

-Clasificación e características das instalacións eléctricas. Instalacións tipo. Circuitos. Tipos de elementos.

-Instalacións en locais de características especiais: húmidos, mollados, con risco de corrosión, poeirentos, etc.

-Seguridade nas instalacións. Protección contra sobreintensidades e sobretensións.

-Instalacións de posta a terra: características e elementos.

-Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.

-Tipos e características das instalacións domóticas. Sensores. Equipamentos de control. Actuadores.

-Seguridade nas instalacións.

Montaxe dos elementos das instalacións eléctricas en edificios (caixas e armarios, canalizacións e cables):

-Características e tipos das canalizacións: tubos metálicos e non metálicos, canles, bandexas, soportes, etc.

-Técnicas de montaxe dos sistemas de instalación: encaixada, en superficie ou aérea. Tradeado: tipos de superficie. Fixacións: tipos e características. Ferramentas.

-Características e tipos de condutores: illados e non illados, monofío, multifío, mangas, barras, etc.

-Técnicas de instalación e tendido dos condutores. Guías pasacables: tipos e características. Precaucións.

-Separación de circuítos: identificación e etiquetaxe.

-Preparación, mecanizado e execución de cadros ou armarios, canalizacións, instalación de cables, terminais, empalmes e conexións. Medios e equipamentos.

-Medios e equipamentos de seguridade. Prevención de accidentes. Normativa de seguridade eléctrica. Riscos en altura.

Montaxe dos elementos das instalacións eléctricas e domóticas en edificios (aparells de protección e de manobra, luminarias, etc.):

-Tipos, características e técnicas de montaxe dos aparellos de protección: fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magnetotérmicos, etc.

-Técnicas de instalación e fixación sobre raíl. Conexión.

-Tipos e características dos aparellos de manobra: interruptores, conmutadores, premedores, etc.

-Instalación e fixación. Conexión.

-Tomas de corrente: tipos, instalación, fixación e conexión.

-Instalación, fixación e conexión de receptores eléctricos: luminarias, motores, timbres, etc.

-Fixación de sensores.

-Montaxe e instalación de actuadores.

-Instalación e fixación de equipamentos de control domóticos.

Reparación de instalacións eléctricas en edificios:

-Magnitudes eléctricas en tensión, intensidade, resistencia e continuidade, potencia e illamentos, etc.

-Relacións fundamentais entre as magnitudes eléctricas.

-Avarías tipo en edificios de vivendas. Síntomas e efectos.

-Reparación de avarías. Substitución de elementos.

-Técnicas rutineiras de mantemento.

-Medidas de seguridade e protección.

1.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo específico contén a formación necesaria para desempeñar a función de realización de operacións de montaxe de instalacións eléctricas de baixa tensión e domóticas en edificios.

A definición desta función inclúe aspectos como:

-Identificación de equipamentos, elementos, ferramentas e medios auxiliares.

-Montaxe de equipamentos, canalizacións e soportes.

-Tendido de cables.

-Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

-Identificación dos equipamentos, medios auxiliares, equipamentos e ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento das instalacións.

-Aplicación de técnicas de montaxe de equipamentos e elementos das instalacións.

-Realización de medidas das magnitudes típicas das instalacións.

2. Módulo específico: instalacións de telecomunicacións.

-Código: ME0006.

-Duración: 233 horas.

2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

-RA1. Identifica os elementos que configuran as instalacións de infraestruturas de telecomunica-

cións, atendendo ás súas principais características e á súa funcionalidade.

-CA1.1. Identificáronse os elementos (canalizacións, cables, antenas, armarios –racks–, caixas, etc.) dunha instalación de infraestrutura de telecomunicacións dun edificio, a partir de catálogos e/ou elementos reais.

-CA1.2. Clasificáronse as canalizacións (canles, bandexas, tubos, etc.) en función da súa aplicación típica, e describíronse as súas características principais.

-CA1.3. Clasificáronse os condutores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) e indicouse a súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características.

-CA1.4. Determinouse a tipoloxía das caixas (rexistros, armarios –racks–, caixas de superficie e de encaixar, etc.) en función da súa aplicación.

-CA1.5. Nun suposto práctico, debidamente caracterizado, dunha instalación de telecomunicacións real ou simulada a escala:

-Identificáronse as canalizacións empregadas e indicouse a súa idoneidade na instalación.

-Identificáronse os tipos de fixación (tacos, bridas, parafusos, roscas, grampas, etc.) das canalizacións e dos equipamentos en relación co elemento que cumpra suxeitar.

-Identificáronse os armarios (racks) que conteñen os equipamentos.

-Identificáronse os equipamentos e os elementos utilizados nas instalacións de telecomunicación (fontes de alimentación, amplificadores, centrais, monitores, cámaras, videoporteiros, etc.) e describiuse a súa función principal.

-Identificáronse as ferramentas necesarias para a montaxe dos elementos da instalación.

-Identificáronse as normas de seguridade.

-RA2. Monta canalizacións, soportes e armarios nunha instalación de telecomunicacións, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados.

-CA2.1. Describíronse as técnicas empregadas na curvaxe de tubos de PVC, metálicos, etc., e indicáronse as ferramentas empregadas en cada caso, así como a súa aplicación.

-CA2.2. Describíronse as técnicas e os elementos empregados nas unións de tubos e canalizacións.

-CA2.3. Describíronse as técnicas de suxeición e fixación de tubos, canalizacións, equipamentos e elementos das instalacións mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, fixacións químicas, etc.

-CA2.4. Describíronse as fases típicas de montaxe dun armario rack.

-CA2.5. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dunha instalación de telecomunicacións nun edificio, realizada a escala e con elementos reais:

-Seleccionáronse adecuadamente as ferramentas en función dos procedementos aplicados.

-Identificáronse e sinaláronse os lugares de colocación dos elementos da instalación nun esbozo do edificio ou de parte del.

-Marcouse a localización das canalizacións e das caixas.

-Preparáronse os ocos e os caixeados para a colocación de caixas e canalizacións.

-Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e as caixas.

-Montáronse os armarios rack.

-Tradeáronse os ocos de fixación dos elementos coa técnica adecuada e cos accesorios indicados, cumprindo as normas de seguridade.

-Montáronse os elementos, as caixas, os tubos, etc., de maneira que se asegure a súa adecuada fixación mecánica.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-RA3. Tende os cables para a montaxe das instalacións de infraestruturas de telecomunicacións dun edificio, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados.

-CA3.1. Describíronse os condutores empregados nas instalacións de telecomunicacións: cables de pares, cable coaxial, fibra óptica, etc.

-CA3.2. Enumeráronse os tipos de guías pasacables máis habituais, e indicouse o xeito óptimo de suxeitar os cables á guía.

-CA3.3. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de tendido de cables a través de tubo:

-Identificouse o tubo e os seus extremos.

-Introduciuse a guía pasacables no tubo.

-Suxeitouse adecuadamente o cable á guía pasacables de xeito progresivo.

-Tirouse da guía pasacables evitando que o cable se solte ou se dane.

-Cortouse o cable deixando un cóbado en cada extremo.

-Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-RA4. Instala os elementos e os equipamentos das instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, seguindo o procedemento establecido.

-CA4.1. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dunha instalación de

recepción e distribución de radio e televisión nun edificio realizada a escala e con elementos reais:

-Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas.

-Identificáronse os cables en función da súa etiquetaxe.

-Colocáronse no seu lugar e fixéronse os equipamentos e os elementos (antenas, amplificadores, etc.).

-Conectáronse os cables cos equipamentos e cos elementos.

-Colocáronse os embelecedores e as tapas, en caso necesario.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-CA4.2. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dunha instalación de telefonía nun edificio realizada a escala e con elementos reais:

-Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas.

-Identificáronse os cables en función da súa etiquetaxe.

-Colocáronse no seu lugar e fixéronse os equipamentos e os elementos (centrais, tomas de usuario, etc.).

-Conectáronse os cables cos equipamentos e cos elementos.

-Colocáronse os embelecedores e as tapas, en caso necesario.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

-CA4.3. Nun caso práctico, convenientemente caracterizado, de montaxe dunha instalación de portaría con vídeo nun edificio realizada a escala e con elementos reais:

-Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas.

-Identificáronse os cables en función da súa etiquetaxe.

-Colocáronse no seu lugar e fixéronse os equipamentos e os elementos (porteiros, videoposteiros, interfonos, etc.).

-Conectáronse os cables cos equipamentos e cos elementos.

-Colocáronse os embelecedores e as tapas, en caso necesario.

-Aplicáronse as normas de seguridade.

2.2. Contidos básicos.

Instalacións de telecomunicación en edificios:

-Instalacións de telefonía e redes locais: características, medios de transmisión e equipamentos (central, hub, switch, router, etc.).

-Instalacións de infraestruturas de telecomunicación en edificios: características, medios de transmisión, equipamentos e elementos.

-Instalacións de megafonía e sonorización: tipos e características. Difusores de sinal. Cables e elementos de interconexión. Equipamentos: amplificadores, reprodutores, gravadores, etc.

-Instalacións de circuíto pechado de televisión: características. Cámaras. Monitores. Equipamentos de procesamento de sinal. Antenas.

Montaxe dos elementos das instalacións de telecomunicación en edificios (canalizacións e cables):

-Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas e soportes, etc. Preparación e mecanizado de canalizacións. Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.

-Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.

-Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.

-Técnicas de tendido dos condutores. Normas de seguridade.

-Identificación e etiquetaxe de condutores.

-Medios e equipamentos de seguridade.

Montaxe dos elementos das instalacións de telecomunicación en edificios (equipamentos e elementos):

-Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.

-Técnicas de fixación: en armarios e en superficie. Normas de seguridade.

-Técnicas de montaxe de antenas de radio e televisión.

-Técnicas de conexión dos condutores.

-Instalación e fixación de tomas de sinal.

-Riscos en altura. Medios e equipamentos de seguridade.

2.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo específico contén a formación necesaria para desempeñar a función de realización de operacións de montaxe de instalacións de telecomunicacións en edificios.

A definición desta función inclúe aspectos como:

-Identificación de equipamentos, elementos, ferramentas e medios auxiliares.

-Montaxe de antenas.

-Montaxe de equipamentos, canalizacións e soportes.

-Tendido de cables.

-Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

-Identificación de equipamentos, medios auxiliares e ferramentas para a realización da montaxe e do mantemento das instalacións.

-Aplicación de técnicas de montaxe de equipamentos e elementos das instalacións.

-Toma de medidas das magnitudes típicas das instalacións.

3. Módulo específico: formación en centros de traballo.

-Código: ME0007.

-Duración: 160 horas.

3.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

-RA1. Recoñece a estrutura xerárquica da empresa e identifica as funcións asignadas a cada nivel en relación co desenvolvemento da actividade.

-CA1.1. Identificouse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.

-CA1.2. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento do proceso produtivo.

-CA1.3. Relacionáronse as competencias dos recursos humanos co desenvolvemento da actividade produtiva.

-CA1.4. Identificouse a importancia de cada elemento da rede no desenvolvemento da actividade da empresa.

-CA1.5. Relacionáronse as vantaxes e os inconvenientes da estrutura da empresa fronte a outro tipo de organizacións empresariais.

-CA1.6. Analizouse o tecido empresarial do sector en función da prestación que ofrece.

-CA1.7. Recoñecéronse as empresas tipo, e indicouse a súa estrutura organizativa e as funcións de cada departamento.

-RA2. Aмосa hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional, de acordo coas características da tarefa asignada e segundo os procedementos establecidos da empresa.

-CA2.1. Recoñeceuse e xustificouse:

-Disposición persoal e temporal que necesita o posto de traballo.

-Actitudes persoais (puntualidade, empatía, etc.) e profesionais (orde, limpeza e seguridade necesarias para o posto de traballo, responsabilidade, etc.).

-Requisitos actitudinais ante a prevención de riscos na actividade profesional e as medidas de protección persoal.

-Requisitos actitudinais referidos á calidade na actividade profesional.

-Actitudes relacionadas co propio equipo de traballo e coa estrutura xerárquica establecida na empresa.

-CA2.2. Identificáronse as normas de prevención de riscos laborais que cumpra aplicar na actividade profesional e os aspectos fundamentais da Lei de prevención de riscos laborais.

-CA2.3. Aplicáronse os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.

-CA2.4. Mantívo-se unha actitude clara de respecto polo medio nas actividades desenvolvidas e aplícanse as normas internas e externas vinculadas.

-CA2.5. Mantivéronse organizados, limpos e libres de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.

-CA2.6. Interpretáronse e cumpríronse as instrucións recibidas, e responsabilizouse do traballo asignado.

-CA2.7. Estableceuse unha comunicación e unha relación eficaz coa persoa responsable en cada situación, e cos membros do seu equipo, e mantívo-se un trato fluído e correcto.

-CA2.8. Valorouse a importancia da actividade propia e a adaptación aos cambios de tarefas asignados no desenvolvemento dos procesos produtivos da empresa, integrándose nas novas funcións.

-CA2.10. Comprometeuse responsablemente na aplicación das normas e dos procedementos no desenvolvemento de calquera actividade ou tarefa.

-RA3. Realiza operacións auxiliares na montaxe de instalacións eléctricas e de telecomunicacións en edificios, seguindo os procesos do sistema de calidade establecido na empresa e os correspondentes protocolos de seguridade.

-CA3.1. Identificáronse os elementos das instalacións, a súa función e a súa disposición.

-CA3.2. Realizáronse operacións de mecanizado e construción de tubaxes.

-CA3.3. Colocáronse, fixéronse e interconectáronse os equipamentos e os accesorios utilizando técnicas correctas.

-CA3.4. Montáronse os cadros eléctricos e os sistemas automáticos consonte os esquemas das instalacións.

-CA3.5. Realizáronse e comprobáronse as conexións eléctricas aos elementos periféricos de mando e potencia.

-CA3.6. Operouse respectando os criterios de seguridade persoal e material, coa calidade requirida.

-CA3.7. Realizáronse as operacións con criterios de respecto polo medio.

-CA3.8. Participouse dentro do grupo de traballo amosando iniciativa e interese.

-RA4. Realiza operacións de mantemento preventivo nas instalacións a cargo da empresa, seguindo indicacións e segundo os plans de mantemento correspondentes.

-CA4.1. Realizáronse intervencións de mantemento preventivo sobre a instalación.

-CA4.2. Realizáronse revisións do estado dos equipamentos e dos elementos das instalacións.

-CA4.3. Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas e os instrumentos para as operacións de mantemento preventivo.

-CA4.4. Realizáronse as operacións con criterios de respecto polo medio.

-CA4.5. Colaborouse dentro do grupo de traballo amosando iniciativa e interese.

-CA4.6. Determináronse as medidas de corrección en función dos resultados obtidos.

-CA4.7. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental.

ANEXO II

A) Espazos mínimos.

Espazo formativo	Superficie m ² (12 alumnos/as)
Aula polivalente.	30 m ²
Taller de instalacións electrotécnicas.	80 m ²

B) Equipamentos mínimos

Espazo formativo	Equipamento
-Aula polivalente.	-Computadores instalados en rede, canón de proxección e acceso a internet. -Medios audiovisuais. -Software de simulación de instalacións.
-Taller de instalacións electrotécnicas.	-Equipamentos e elementos para montar ou simular instalacións eléctricas, domóticas e de telecomunicacións. -Ferramentas manuais para traballos eléctricos. -Ferramentas manuais para traballos mecánicos. -Equipamentos de medida de magnitudes eléctricas (polímetros, pinzas amperimétricas, medidores de illamento, etc.). -Equipamentos de seguridade e protección eléctrica.

ANEXO III

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos específicos do perfil profesional.

Módulo específicos	Especialidade do profesorado	Corpo
-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas.	Instalacións electrotécnicas. Equipamentos electrónicos. Sistemas electrotécnicos e automáticos. Sistemas electrónicos	Profesorado técnico de formación profesional. Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.

Módulo específicos	Especialidade do profesorado	Corpo
-ME0006. Instalacións de telecomunicacións.	Instalacións electrotécnicas. Equipamentos electrónicos. Sistemas electrotécnicos e automáticos. Sistemas electrónicos	Profesorado técnico de formación profesional. Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.

B) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos específicos que conforman o perfil profesional nos programas de cualificación profesional inicial para os centros de titularidade privada ou doutras administracións distintas da educativa.

Módulos específicos	Titulacións
-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas. -ME0006. Instalacións de telecomunicacións.	-Licenciado/a, arquitecto/a, enxeñeiro/a, mestre/a, arquitecto/a técnico/a, enxeñeiro/a técnico/a, diplomado/a, título de grao, ou outros títulos equivalentes cuxos perfís académicos se correspondan coa formación asociada aos módulos específicos no programa de cualificación profesional inicial.

ANEXO IV

Perfil das persoas formadoras que impartan os módulos específicos do perfil profesional en contornos produtivos.

Módulo específico	Perfil profesional da persoa formadora
-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas.	-Dominio dos coñecementos e das técnicas que se relacionan coa montaxe de instalacións eléctricas de baixa tensión e domóticas en edificios, que se ha acreditar mediante un dos modos seguintes: -Formación académica de enxeñeiro/a técnico/a, ou outras de nivel superior relacionadas con este campo profesional. -Experiencia profesional dun mínimo de tres anos no campo das competencias relacionadas con este módulo formativo.
-ME0006. Instalacións de telecomunicacións.	-Dominio dos coñecementos e das técnicas que se relacionan coa montaxe de instalacións de telecomunicacións, que se ha acreditar mediante un dos modos seguintes: -Formación académica de enxeñeiro/a técnico/a, ou outras de nivel superior relacionadas con este campo profesional. -Experiencia profesional dun mínimo de tres anos no campo das competencias relacionadas con este módulo formativo.

ANEXO V

Relación dos módulos específicos coas unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais que inclúe o programa.

Módulo específico	Unidades de competencia
-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas.	-UC0816_1: Realizar operacións de montaxe de instalacións eléctricas de baixa tensión e domóticas en edificios.
-ME0006. Instalacións de telecomunicacións.	-UC0817_1: Realizar operacións de montaxe de instalacións de telecomunicacións.

ANEXO VI

Distribución horaria dos módulos específicos.

Módulo específico	Horas totais	Sesións semanais (*)
-ME0005. Instalacións eléctricas e domóticas.	187	8
-ME0006. Instalacións de telecomunicacións.	233	10
-ME0007. Formación en centros de traballo.	160	-

* Distribución semanal para os centros que impartan as ensinanzas do programa de cualificación profesional inicial en sesións de 50 minutos.

Resolución do 2 de xullo de 2008, da Dirección Xeral de Formación Profesional e Ensinanzas Especiais, pola que se establece o perfil do programa de cualificación profesional inicial de informática en Galicia.

O Real decreto 1701/2007, do 14 de decembro, estableceu, entre outras, a cualificación profesional de nivel 1 de operacións auxiliares de montaxe e mantemento de sistemas microinformáticos, pertencen-