

Currículos de FP

Borrador do Decreto /2010

Técnico en instalacións de telecomunicacións

Borrador

Índice

Decreto <u> </u>/2010, do <u> </u> de <u> </u>, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en instalacións de telecomunicacións.....	5
CAPÍTULO I. Disposicións xerais.....	7
Artigo 1. Obxecto.....	7
CAPÍTULO II. Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e perspectiva do título no sector ou nos sectores	7
Artigo 2. Identificación.....	7
Artigo 3. Perfil profesional do título.....	7
Artigo 4. Competencia xeral.....	8
Artigo 5. Competencias profesionais, persoais e sociais.....	8
Artigo 6. Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.....	9
Artigo 7. Contorno profesional.....	10
Artigo 8. Perspectiva do título no sector ou nos sectores.....	10
CAPÍTULO III. Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto	11
Artigo 9. Obxectivos xerais.....	11
Artigo 10. Módulos profesionais.....	13
Artigo 11. Espazos e equipamentos.....	13
Artigo 12. Profesorado.....	14
CAPÍTULO IV. Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia.....	14
Artigo 13. Acceso a outros estudos.....	14
Artigo 14. Validacións e exencións.....	15
Artigo 15. Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención.....	15
CAPÍTULO V. Organización da impartición.....	16
Artigo 16. Distribución horaria.....	16
Artigo 17. Unidades formativas.....	16
Disposicións adicionais.....	16
Primeira.- Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do presente título.....	16
Segunda.- Titulacións equivalentes e vinculación coas capacitacións profesionais.....	16
Terceira.- Regulación do exercicio da profesión.....	16
Cuarta.- Accesibilidade universal nas ensinanzas deste título.....	17
Quinta. Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto.....	17
Sexta. Desenvolvemento do currículo.....	17
Disposición derogatoria	17
Única.- Derrogación de normas.....	17
Disposicións derradeiras.....	17
Primeira. Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto.....	17
Segunda.- Desenvolvemento normativo.....	18
Terceira.- Entrada en vigor.....	18

1. Anexo I. Módulos profesionais	19
1.1 Módulo profesional: infraestruturas comúns de telecomunicación en vivendas e edificios	19
1.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	19
1.1.2 Contidos básicos	22
1.1.3 Orientacións pedagóxicas	24
1.2 Módulo profesional: instalacións domóticas	26
1.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	26
1.2.2 Contidos básicos	28
1.2.3 Orientacións pedagóxicas	30
1.3 Módulo profesional: electrónica aplicada	31
1.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	31
1.3.2 Contidos básicos	33
1.3.3 Orientacións pedagóxicas	34
1.4 Módulo profesional: equipamentos microinformáticos	36
1.4.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	36
1.4.2 Contidos básicos	38
1.4.3 Orientacións pedagóxicas	40
1.5 Módulo profesional: infraestruturas de redes de datos e sistemas de telefonía	42
1.5.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	42
1.5.2 Contidos básicos	45
1.5.3 Orientacións pedagóxicas	47
1.6 Módulo profesional: instalacións eléctricas básicas	49
1.6.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	49
1.6.2 Contidos básicos	51
1.6.3 Orientacións pedagóxicas	53
1.7 Módulo profesional: instalacións de megafonía e sonorización	55
1.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	55
1.7.2 Contidos básicos	57
1.7.3 Orientacións pedagóxicas	59
1.8 Módulo profesional: circuíto pechado de televisión e seguridade electrónica	61
1.8.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	61
1.8.2 Contidos básicos	63
1.8.3 Orientacións pedagóxicas	66
1.9 Módulo profesional: instalacións de radiocomunicacións	67
1.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	67
1.9.2 Contidos básicos	69
1.9.3 Orientacións pedagóxicas	71
1.10 Módulo profesional: formación e orientación laboral	73
1.10.1 Unidade formativa 1: prevención de riscos laborais	73
1.10.2 Unidade formativa 2: equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	75
1.10.3 Orientacións pedagóxicas	79
1.11 Módulo profesional: empresa e iniciativa emprendedora	80
1.11.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	80
1.11.2 Contidos básicos	82
1.11.3 Orientacións pedagóxicas	83
1.12 Módulo profesional: formación en centros de traballo	85

1.12.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	85
2.	Anexo II	88
	A) Espazos mínimos	88
	B) Equipamentos mínimos	88
3.	Anexo III	90
	A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de técnico en instalacións de telecomunicacións	90
	B) Titulacións equivalentes para efectos de docencia	90
	C) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa ⁹¹	
4.	Anexo IV	92
	a) Validacións entre módulos profesionais establecidos nos títulos de técnico en equipos e instalacións electrotécnicas, e de técnico en equipos electrónicos de consumo, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, e os establecidos no título de técnico en instalacións de telecomunicacións ao abeiro da Lei orgánica 2/2006	92
	B) Validacións con materias do bacharelato	92
5.	Anexo V	93
	A) Correspondencia das unidades de competencia acreditadas consonte o establecido no artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais para a súa validación	93
	B) Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación	93
6.	Anexo VI	94
	Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo para o réxime ordinario	94
7.	Anexo VII	95
	Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración	95

Decreto █/2010, do █ de █, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en instalacións de telecomunicacións.

O Estatuto de Autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia a regulación e a administración do ensino en toda a súa extensión, nos seus niveis e graos, nas súas modalidades e especialidades, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme o punto primeiro do seu artigo 81, a desenvolvan.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

A devandita lei establece que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149. 1. 30.ª e 7.ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, creado polo Real decreto 1128/2003, do 5 de setembro, e modificado polo Real decreto 1416/2005, do 25 de novembro, cuxos contidos poderán ampliar as administracións educativas no ámbito das súas competencias.

Establece, así mesmo, que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes, a educativa e a laboral respectivamente.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no seu capítulo III que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias básicas, contidos, métodos pedagóxicos e criterios de avaliación de cada unha das ensinanzas reguladas pola citada lei.

No seu capítulo V establece as directrices xerais da formación profesional inicial e dispón que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

O Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, estableceu no seu capítulo II a estrutura dos títulos de formación profesional, tomando como base o Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu capítulo IV, dedicado á definición do currículo polas administracións educativas en desenvolvemento do artigo 6.3 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia, e respectando o seu perfil profesional.

Publicado o Real decreto 1632/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en instalacións de telecomunicacións e as súas correspondentes ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.2, correspóndelle á Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecer o currículo correspondente no ámbito da comunidade autónoma de Galicia.

Consonte o anterior, o presente decreto desenvolve o currículo do ciclo formativo de formación profesional de técnico en instalacións de telecomunicacións. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a perspectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para efectos de docencia.

Así mesmo, determínase os accesos a outros estudos, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo que se establece no presente decreto desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles han permitir conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolver as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociado a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, procedemental e actitudinal redactados de xeito integrado, que han proporcionar o soporte de información e destreza precisos para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais propias do perfil do título.

Neste sentido, a inclusión do módulo de formación en centros de traballo posibilita que o alumnado complete a formación adquirida no centro educativo mediante a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas esixencias derivadas do Sistema Nacional de Cualificacións e Formación Profesional.

A formación relativa á prevención de riscos laborais dentro do módulo de formación e orientación laboral aumenta a empregabilidade do alumnado que supere estas ensinanzas e facilita a súa incorporación ao mundo do traballo, ao capacitalo para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

De acordo co artigo 9.2 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

De conformidade co exposto, por proposta do conselleiro de Educación e Ordenación Universitaria, no exercicio da facultade outorgada polo artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia, modificada polas Leis 11/1988, do 20 de outubro, 2/2007, do 28 de marzo e 12/2007, do 27 de xullo, conforme os ditames do Consello Galego de Formación Profesional e do Consello Escolar de Galicia, de acordo co ditame do Consello Consultivo de Galicia e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia, na súa reunión do día de de dous mil dez,

DISPOÑO

CAPÍTULO I. Disposicións xerais

Artigo 1. Obxecto.

O presente decreto establece o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico en instalacións de telecomunicacións, determinado polo Real decreto 1632/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en instalacións de telecomunicacións e se establecen as súas ensinanzas mínimas.

CAPÍTULO II. Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e prospectiva do título no sector ou nos sectores

Artigo 2. Identificación.

O título de técnico en instalacións de telecomunicacións identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: instalacións de telecomunicacións.
- Nivel: formación profesional de grao medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: electricidade e electrónica.
- Referente europeo: CINE–3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

Artigo 3. Perfil profesional do título.

O perfil profesional do título de técnico en instalacións de telecomunicacións determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, per-

soais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Artigo 4. Competencia xeral.

A competencia xeral deste título consiste en montar e manter instalacións de telecomunicacións e audiovisuais, instalacións de radiocomunicacións e instalacións domóticas, de acordo coa normativa, a regulamentación e os protocolos de calidade, seguridade e riscos laborais, de xeito que se asegure a súa funcionalidade e o respecto polo medio.

Artigo 5. Competencias profesionais, persoais e sociais.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste título son as que se relacionan deseguido:

a) Establecer a loxística asociada á montaxe e ao mantemento, interpretando a documentación técnica das infraestruturas, instalacións e equipamentos.

b) Configurar e calcular instalacións de telecomunicacións, audiovisuais, domóticas e eléctricas de interior, determinando o emprazamento e as características dos elementos que as constitúen, consonte as especificacións e as prescricións regulamentarias.

c) Elaborar o orzamento de montaxe ou mantemento da instalación ou do equipamento.

d) Reunir os recursos e os medios para acometer a montaxe ou o mantemento das instalacións e dos equipamentos.

e) Trazar a instalación de acordo coa documentación técnica, resolvendo os problemas da súa competencia e informando doutras continxencias, para asegurar a viabilidade da montaxe.

f) Montar ou ampliar equipamentos informáticos e periféricos, configuralos, e asegurar e verificar o seu funcionamento, en condicións de calidade e seguridade.

g) Instalar e configurar software base, sistemas operativos e aplicacións, e asegurar e verificar o seu funcionamento, en condicións de calidade e seguridade.

h) Montar os elementos compoñentes das infraestruturas e das instalacións (canalizacións, cables, armarios, soportes, etc.) utilizando técnicas de montaxe, en condicións de calidade, seguridade e respecto polo medio.

i) Instalar os equipamentos (cámaras, procesadores de sinal, centrais, etc.) utilizando ferramentas de programación e de xeito que se asegure o seu funcionamento, en condicións de calidade e seguridade.

j) Manter e reparar instalacións e equipamentos realizando as operacións de comprobación, axuste e substitución dos seus elementos, e reprogramar os equipamentos para restituír o seu funcionamento, en condicións de calidade, seguridade e respecto polo medio.

k) Verificar o funcionamento da instalación ou do equipamento realizando probas funcionais e de comprobación, para proceder á súa posta en servizo.

l) Elaborar a documentación técnica e administrativa da instalación ou do equipamento, conforme a regulamentación e a normativa, e de acordo cos requisitos da clientela.

m) Aplicar os protocolos e as normas de seguridade, de calidade e de respecto polo medio nas intervencións realizadas nos procesos de montaxe e mantemento das instalacións.

n) Integrarse na organización da empresa colaborando na consecución dos obxectivos e participando activamente no grupo de traballo con actitude respectuosa e tolerante.

o) Cumprir os obxectivos de produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.

p) Adaptarse a novas situacións laborais e a diferentes postos de traballo orixinalos por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.

q) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia.

r) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións laborais, de acordo co establecido na lexislación.

s) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, autoemprego e de aprendizaxe.

t) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo da viabilidade dos produtos, de planificación da produción e de comercialización.

u) Participar de xeito activo na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e responsable.

Artigo 6. Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

a) Montaxe e mantemento de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, ELE043_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0120_2: Montar e manter instalacións de captación de sinais de radiodifusión sonora e televisión en edificios ou conxuntos de edificacións (antenas e vía cable).
- UC0121_2: Montar e manter instalacións de acceso ao servizo de telefonía dispoñible ao público e instalacións de control de acceso (telefonía interior e videoportaría).

b) Montaxe e mantemento de instalacións de megafonía, sonorización de locais e circuío pechado de televisión, ELE188_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de ou-

tubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0597_2: Montar e manter instalacións de megafonía e sonorización de locais.
- UC0598_2: Montar e manter instalacións de circuíto pechado de televisión.

c) Montaxe e mantemento de sistemas de telefonía e infraestruturas de redes locais de datos, ELE189_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0599_2: Montar e manter sistemas de telefonía con centrais de baixa capacidade.
- UC0600_2: Montar e manter infraestruturas de redes locais de datos.

Artigo 7. Contorno profesional.

1. Este profesional exerce a súa actividade en microempresas e en empresas pequenas e medianas, maioritariamente privadas, por conta propia ou allea, nas áreas de montaxe e mantemento de infraestruturas de telecomunicación, instalacións de circuíto pechado de televisión e seguridade electrónica, centrais telefónicas e infraestruturas de redes de voz e datos, sonorización e megafonía, instalacións de radiocomunicacións, sistemas domóticos e equipamentos informáticos.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Instalador/ora de telecomunicacións en edificios de vivendas.
- Instalador/ora de antenas.
- Instalador/ora de sistemas de seguridade.
- Técnico/a en redes locais e telemática.
- Técnico/a en instalación e mantemento de redes locais.
- Instalador/ora de telefonía.
- Instalador/ora montador/ora de equipamentos telefónicos e telemáticos.
- Técnico/a en instalacións de son.
- Instalador/ora de megafonía.
- Instalador/ora mantedor/ora de sistemas domóticos.
- Técnico/a instalador/ora mantedor/ora de equipamentos informáticos.
- Técnico/a en montaxe e mantemento de sistemas de radiodifusión.

Artigo 8. Prospectiva do título no sector ou nos sectores.

1. O perfil profesional deste título, dentro do sector terciario, evoluciona cara a un persoal técnico con grande especialización na instalación e no mantemento de infraestruturas de telecomunicacións, sistemas de seguridade, redes, domótica, telefonía, son e equipamentos informáticos, e cun incremento no desempeño de funcións de planificación, calidade e prevención de riscos laborais.

2. A evolución tecnolóxica está a consolidarse sobre as redes de telecomunicación de banda larga, baseadas principalmente en fibra óptica, para o tránsito de calquera tipo de información. Cumprirá a utilización de técnicas e procedementos concretos para a manipulación destes materiais, así como o uso de equipamentos de comprobación e medida específicos (identificadores de fibras, microscopios, reflectómetros ópticos, e medidores de continuidade e de potencia).

3. As estruturas organizativas tenden a configurarse sobre a base de decisións descentralizadas e equipos participativos de xestión, potenciando a autonomía e a capacidade de decisión.

4. As características do mercado de traballo, a mobilidade laboral e a apertura económica obrigan a formar profesionais polivalentes, capaces de adaptarse ás novas situacións socioeconómicas, laborais e organizativas do sector.

5. A adaptación ás directivas europeas e estatais sobre a xestión de residuos implicará a posta en marcha de procedementos que permitan o aproveitamento dos recursos en condicións de seguridade, calidade e respecto polo medio.

CAPÍTULO III. Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto

Artigo 9. Obxectivos xerais.

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Identificar os elementos das infraestruturas, das instalacións e dos equipamentos, analizando planos e esquemas e recoñecendo os materiais e os procedementos previstos, para establecer a loxística asociada á montaxe e ao mantemento.

b) Elaborar esbozos e esquemas empregando medios e técnicas de debuxo e representación simbólica normalizada, para configurar e calcular a instalación.

c) Obter os parámetros típicos das instalacións e dos equipamentos, aplicando procedementos de cálculo e atendendo ás especificacións e ás prescricións regulamentarias, para configurar e calcular a instalación.

d) Valorar o custo dos materiais e da man de obra, consultando catálogos e unidades de obra, para elaborar o orzamento da montaxe ou do mantemento.

e) Seleccionar os utensilios, as ferramentas, os equipamentos e os medios de montaxe e de seguridade, analizando as condicións de obra e considerando as operacións que haxa que realizar, para dotarse dos recursos e dos medios.

f) Identificar e marcar a posición dos elementos da instalación ou do equipamento, así como o trazado dos circuítos, relacionando os planos da documentación técnica coa súa situación real, para realizar a traza da instalación.

g) Identificar, ensamblar e interconectar periféricos e compoñentes atendendo ás especificacións técnicas, para montar ou ampliar equipamentos informáticos e periféricos.

h) Recoñecer e executar os procedementos de instalación e carga de programas, seguindo as especificacións de fábrica e aplicando criterios de calidade, para instalar e configurar software base, sistemas operativos e aplicacións.

i) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición e montaxe, manexando os equipamentos, as ferramentas e os instrumentos segundo procedementos establecidos e en condicións de calidade e seguridade, para efectuar a montaxe ou o mantemento dos elementos compoñentes de infraestruturas.

j) Colocar e fixar os equipamentos e os elementos soporte e auxiliares, interpretando os planos e as especificacións de montaxe, en condicións de seguridade e calidade, para montar equipamentos, instalacións e infraestruturas.

k) Conectar os equipamentos e os elementos auxiliares mediante técnicas de conexión e empalme, de acordo cos esquemas da documentación técnica, para montar as infraestruturas e para instalar os equipamentos.

l) Cargar ou envorcar programas seguindo as instrucións de fábrica e aplicando criterios de calidade para instalar equipamentos.

m) Analizar e localizar os efectos e as causas de disfuncións ou avarías nas instalacións e nos equipamentos utilizando equipamentos de medida, e interpretar os resultados, para levar a cabo a súa reparación.

n) Comprobar a configuración e o software de control dos equipamentos seguindo as instrucións de fábrica, para manter e reparar instalacións e equipamentos.

o) Substituír os elementos defectuosos, desmontando e montando os equipamentos, e realizar os axustes necesarios, analizando plans de mantemento e protocolos de calidade e seguridade, para manter e reparar instalacións e equipamentos.

p) Comprobar as conexións, o software, os sinais e os parámetros característicos, entre outros, utilizando a instrumentación e os protocolos establecidos, en condicións de calidade e seguridade, para verificar o funcionamento da instalación ou do equipamento.

q) Cubrir fichas de mantemento, informes de montaxe e reparación, e manuais de instrucións, seguindo os procedementos e os formatos establecidos, para elaborar a documentación da instalación ou do equipamento.

r) Analizar e describir os procedementos de calidade, prevención de riscos laborais e ambientais, sinalando as accións que cumpra realizar nos casos definidos, para actuar de acordo coas normas estandarizadas.

s) Manter comunicacións efectivas co seu grupo de traballo, interpretando e xerando instrucións, propondo solucións ante continxencias e coordinando as actividades dos membros do grupo con actitude aberta e responsable, para se integrar na organización da empresa.

t) Valorar as actividades de traballo nun proceso produtivo, identificando a súa achega ao proceso global, para participar activamente nos grupos de traballo e conseguir os obxectivos de produción.

u) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, anali-

zando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

v) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e a súa relación co mundo laboral, analizando as ofertas e as demandas do mercado, para se adaptar a diferentes postos de traballo.

x) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.

Artigo 10. Módulos profesionais.

Os módulos profesionais deste ciclo formativo, que se desenvolven no anexo I do presente decreto, son os que se relacionan a seguir:

- MP0237. Infraestruturas comúns de telecomunicación en vivendas e edificios.
- MP0238. Instalacións domóticas.
- MP0359. Electrónica aplicada.
- MP0360. Equipamentos microinformáticos.
- MP0361. Infraestruturas de redes de datos e sistemas de telefonía.
- MP0362. Instalacións eléctricas básicas.
- MP0363. Instalacións de megafonía e sonorización.
- MP0364. Circuito pechado de televisión e seguridade electrónica.
- MP0365. Instalacións de radiocomunicacións.
- MP0366. Formación e orientación laboral.
- MP0367. Empresa e iniciativa emprendedora.
- MP0368. Formación en centros de traballo.

Artigo 11. Espazos e equipamentos.

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste ciclo formativo son os establecidos no anexo II deste decreto.

2. Os espazos formativos establecidos respectarán a normativa sobre prevención de riscos laborais, a normativa sobre seguridade e saúde no posto de traballo, e cantas outras normas sexan de aplicación.

3. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse o mesmo ou outros ciclos formativos, ou etapas educativas.

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

5. A cantidade e as características dos equipamentos que se inclúen en cada espazo deberá estar en función do número de alumnos e alumnas, e han ser os

necesarios e suficientes para garantir a calidade do ensino e a adquisición dos resultados de aprendizaxe.

6. O equipamento disporá da instalación necesaria para o seu correcto funcionamento, cumprirá as normas de seguridade e prevención de riscos, e cantas outras sexan de aplicación, e respectaranse os espazos ou as superficies de seguridade que esixan as máquinas en funcionamento.

Artigo 12. Profesorado.

1. A docencia dos módulos profesionais que constitúen as ensinanzas deste ciclo formativo correspóndelle ao profesorado do corpo de catedráticos de ensino secundario, do corpo de profesorado ensino secundario e do corpo de profesorado técnico de formación profesional, segundo proceda, das especialidades establecidas no anexo III A) deste decreto.

2. As titulacións requiridas para acceder aos corpos docentes citados son, con carácter xeral, as establecidas no artigo 13 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, accesos e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria decimo sétima da devandita lei. As titulacións equivalentes ás anteriores para efectos de docencia, para as especialidades do profesorado son as recollidas no anexo III B) do presente decreto.

3. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que formen o título, para o profesorado dos centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, concréntanse no anexo III C) do presente decreto.

A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia, no que se esixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

- Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais.
- Que se acredite mediante certificación unha experiencia laboral de, polo menos, tres anos no sector vinculado á familia profesional, realizando actividades produtivas en empresas relacionadas implicitamente cos resultados de aprendizaxe.

CAPÍTULO IV. Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia

Artigo 13. Acceso a outros estudos.

1. O título de técnico en instalacións de telecomunicacións permite o acceso directo para cursar calquera outro ciclo formativo de grao medio, nas condicións de acceso que se establezan.

2. Este título permitirá acceder mediante proba, con dezaoito anos cumpridos, e sen prexuízo da correspondente exención, a todos os ciclos formativos de grao superior da mesma familia profesional e a outros ciclos formativos en que coincida a modalidade de bacharelato que facilite a conexión cos ciclos solicitados.

3. Este título permitirá o acceso a calquera das modalidades de bacharelato, de acordo co disposto no artigo 44.1 da Lei orgánica 2/2206, do 3 de maio, de educación, e no artigo 16.3 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro.

Artigo 14. Validacións e exencións.

1. As validacións de módulos profesionais dos títulos de formación profesional establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeneral do sistema educativo, cos módulos profesionais dos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establécense no anexo IV do presente decreto.

2. Serán obxecto de validación os módulos profesionais comúns a varios ciclos formativos, de igual denominación, duración, contidos, obxectivos expresados como resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación, establecidos nos reais decretos polos que se fixan as ensinanzas mínimas dos títulos de formación profesional. Malia o anterior, e consonte o artigo 45.2 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, quen superara o módulo profesional de formación e orientación laboral, ou o módulo profesional de empresa e iniciativa emprendedora en calquera dos ciclos formativos correspondentes aos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, terá validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. O módulo profesional de formación e orientación laboral de calquera título de formación profesional poderá ser obxecto de validación sempre que se cumpran os requisitos establecidos no artigo 45.3 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, que se acredite polo menos un ano de experiencia laboral e se posúa o certificado de técnico en prevención de riscos laborais, nivel básico, expedido consonte o disposto no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

4. De acordo co establecido no artigo 49 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, poderá determinarse a exención total ou parcial do módulo profesional de formación en centros de traballo pola súa correspondencia coa experiencia laboral, sempre que se acredite unha experiencia relacionada con este ciclo formativo nos termos previstos no devandito artigo.

Artigo 15. Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención.

1. A correspondencia das unidades de competencia cos módulos profesionais que forman as ensinanzas deste título para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V A) deste decreto.

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas deste

título coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V B) deste decreto.

CAPÍTULO V. Organización da impartición

Artigo 16. Distribución horaria.

1. Os módulos profesionais deste ciclo formativo organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI deste decreto.

Artigo 17. Unidades formativas.

1. Consonte o artigo 9.2 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, e coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida e servir de referente para a súa impartición, establécese no anexo VII a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

2. A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria ha determinar os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

Disposicións adicionais

Primeira.- Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do presente título.

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais deste ciclo formativo nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, ha requirir a autorización previa da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, conforme o procedemento que se estableza.

Segunda.- Titulacións equivalentes e vinculación coas capacitacións profesionais.

A formación establecida neste decreto no módulo profesional de formación e orientación laboral capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

Terceira.- Regulación do exercicio da profesión.

De conformidade co establecido no Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, os elementos recollidos no presente decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión titulada ningunha.

Cuarta.- Accesibilidade universal nas ensinanzas deste título.

1. A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria garantirá que o alumnado poida acceder e cursar este ciclo formativo nas condicións establecidas na disposición derradeira décima da Lei 51/2003, do 2 de decembro, de igualdade de oportunidades, non discriminación e accesibilidade universal das persoas con discapacidade.

2. As programacións didácticas que desenvolvan o currículo establecido no presente decreto deberán ter en conta o principio de “deseño para todos”. Para tal efecto, recollerán as medidas necesarias co fin de que o alumnado poida conseguir a competencia xeral do título, expresada a través das competencias profesionais, persoais e sociais, así como os resultados de aprendizaxe de cada un dos módulos profesionais.

En calquera caso, estas medidas non poderán afectar de forma significativa á consecución dos resultados de aprendizaxe previstos para cada un dos módulos profesionais.

Quinta. Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto.

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas deste ciclo formativo esixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

Sexta. Desenvolvemento do currículo.

O currículo establecido neste decreto require un posterior desenvolvemento a través das programacións didácticas elaboradas polo equipo docente do ciclo formativo. Estas programacións concretarán e adaptarán o currículo ao contorno socioeconómico do centro, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional.

Disposición derogatoria

Única.- Derrogación de normas.

Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto.

Disposicións derradeiras

Primeira. Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto.

1. No curso 2010-2011 implantarase o primeiro curso polo réxime ordinario.
2. No curso 2011-2012 implantarase o segundo curso polo réxime ordinario.
3. No curso 2010-2011 implantaranse as ensinanzas reguladas no presente decreto polo réxime para as persoas adultas.

Segunda.- Desenvolvemento normativo.

1. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria para ditar as disposicións que sexan necesarias para a execución e o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria a modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Terceira.- Entrada en vigor.

O presente decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no Diario Oficial de Galicia.

Santiago, █ de █ de dous mil dez

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de Educación e Ordenación Universitaria

1. Anexo I. Módulos profesionais

1.1 Módulo profesional: infraestruturas comúns de telecomunicación en vivendas e edificios

- Código: MP0237.
- Duración: 123 horas.

1.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.
 - CA1.1. Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
 - CA1.2. Describíronse os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.
 - CA1.3. Identificáronse os elementos das zonas exteriores, comúns e privadas.
 - CA1.4. Describíronse os tipos de instalacións que compoñen unha infraestructura común de telecomunicacións (ICT).
 - CA1.5. Describíronse os tipos e a función de recintos (superior, inferior, modular e único) e rexistros (enlace, primario, secundario e de terminación de rede) dunha ICT.
 - CA1.6. Identificáronse os tipos de canalizacións (externa, de enlace, principal, secundaria e interior).
 - CA1.7. Describíronse os tipos de redes que compoñen a ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior).
 - CA1.8. Identificáronse os elementos de conexión.
 - CA1.9. Determinouse a función e as características dos elementos e dos equipamentos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridade e intercomunicación) no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
 - CA1.10. Describíronse os tipos de instalacións de seguridade para o control de accesos aos edificios.
 - CA1.11. Describíronse os tipos de instalacións de portaría e vídeoportaría para a comunicación entre o exterior e o interior dos edificios.
 - CA1.12. Describíronse as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestructura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e vídeoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.
- RA2. Configura pequenas instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que determina os elementos que a conforman e selecciona compoñentes e os equipamentos.
 - CA2.1. Identificáronse as especificacións técnicas da instalación.
 - CA2.2. Aplicouse a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.
 - CA2.3. Utilizáronse ferramentas informáticas de aplicación.

- CA2.4. Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
- CA2.5. Realizáronse os esbozos e os esquemas da instalación coa calidade requirida.
- CA2.6. Utilizouse a simboloxía normalizada.
- CA2.7. Utilizouse documentación necesaria para a selección dos equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións funcionais, técnicas, comerciais e normativas.
- CA2.8. Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
- CA2.9. Prestóuselles especial importancia ás necesidades da propiedade da instalación.
- RA3. Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.
 - CA3.1. Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
 - CA3.2. Realizouse a traza da instalación.
 - CA3.3. Localizáronse e fixéronse canalizacións.
 - CA3.4. Realizáronse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.
 - CA3.5. Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.
 - CA3.6. Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
 - CA3.7. Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
 - CA3.8. Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
 - CA3.9. Realizouse unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.
 - CA3.10. Aproveitáronse convenientemente os materiais.
 - CA3.11. Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
 - CA3.12. Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
 - CA3.13. Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.
- RA4. Verifica e axusta os elementos das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións tendo en conta a medida dos parámetros significativos e a interpretación dos seus resultados.
 - CA4.1. Describíronse as unidades e os parámetros dos sistemas da instalación: ganancia da antena e de amplificadores, directividade, amplitude de banda, atenuacións, interferencias, etc.
 - CA4.2. Utilizáronse ferramentas informáticas para a obtención de información: situación de repetidores, posicionamento de satélites, etc.
 - CA4.3. Orientáronse os elementos de captación de sinais.
 - CA4.4. Realizáronse as medidas dos parámetros significativos dos sinais nos sistemas da instalación.
 - CA4.5. Relacionáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.
 - CA4.6. Realizáronse probas funcionais e axustes.

- CA4.7. Tívoise en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.
- RA5. Localiza avarías e disfuncións en equipamentos e instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións aplicando técnicas de detección, e relaciona as disfuncións coas súas causas.
 - CA5.1. Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os medios, os equipamentos e os instrumentos específicos.
 - CA5.2. Operouse coas ferramentas e cos instrumentos adecuados para a diagnose de avarías.
 - CA5.3. Identificáronse os síntomas de avarías e disfuncións.
 - CA5.4. Formuláronse hipóteses das causas da avaría e da súa repercusión na instalación.
 - CA5.5. Localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.
 - CA5.6. Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- RA6. Repara instalacións de infraestruturas de telecomunicacións aplicando técnicas de corrección de disfuncións e, de ser o caso, de substitución de compoñentes, tendo en conta as recomendacións de fábrica.
 - CA6.1. Elaborouse a secuencia de intervención para a reparación da avaría.
 - CA6.2. Reparáronse ou, de ser o caso, substituíronse os compoñentes causantes da avaría.
 - CA6.3. Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.
 - CA6.4. Restablecéronse as condicións de normal funcionamento do equipamento ou da instalación.
 - CA6.5. Realizáronse as intervencións de mantemento coa calidade requirida.
 - CA6.6. Operouse con autonomía nas actividades propostas.
 - CA6.7. Elaborouse un informe-memoria das actividades desenvolvidas, os procedementos utilizados e os resultados obtidos.
- RA7. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA7.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
 - CA7.2. Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
 - CA7.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
 - CA7.4. Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e dos equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado e montaxe.
 - CA7.5. Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
 - CA7.6. Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpran adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios.

