

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026455	Terra de Trasancos	Narón	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE11	Electricidade e electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3014	Instalacións de telecomunicacións	2024/2025	9	205	246

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NEREA NÚÑEZ VILLAR
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de realizar operacións auxiliares de montaxe de instalacións de telecomunicacións en edificios.

A definición desta función abrangue 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.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), b), c), d), e), f), g) e h) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais a), b), c), d), e), f), g) e h). Ademais, relaciónase cos obxectivos r), s), t), u), v), w) e x), e coas competencias p), q), r), s), t), u) e v), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Identificación de equipamentos, medios auxiliares e ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento das instalacións.
- Aplicación de técnicas de montaxe de equipamentos e elementos das instalacións.
- Toma de medidas das magnitudes típicas das instalacións.

O técnico formado a través destes estudos vai ter que desenvolverse en diferentes eidos da técnica, abarcando as vertentes de montaxe e mantemento nas seguintes actividades económico-productivas:

- Montaxe e mantemento de instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións en edificios de vivendas, en edificios de oficinas, en edificios comerciais e en edificios de tipo industrial.

E poderá desempeñar os postos máis salientables como :

- Operario de instalacións de baixa tensión; axudante de montador de antenas de radio e televisión ; axudante de instalador e reparador de equipos telefónicos e telegráficos; axudante de instalador de equipos e sistemas de comunicación ; axudante de instalador reparador de instalacións telefónicas; peón da industria de produción e distribución de enerxía eléctrica.

Todo isto vai posibilitar que o alumno, ó cal se prepara para a sociedade, unha vez rematado o ciclo, acceda ó mercado laboral preparado dende o punto de vista cognitivo, o cal posibilitará a adaptación continua á evolución e ó estado da tecnoloxía, e dende os aspectos procedimentais e actitudinais, fundamentais para a súa labor profesional no mundo das telecomunicacións e dentro das competencias propias do ciclo.

A programación didáctica vai ter en conta o contexto onde se enmarca o módulo a impartir xunto coas características propias da etapa e da área.

A contextualización permite concretar a programación de acordo coa realidade, propia e diferente en cada centro segundo o entorno e o tecido económico e produtivo. Esta concreción vai proporcionar recursos para facer unha programación máis proveitosa para o alumno.

O IES Terra de Trasancos está integrado nunha vila cunhas actividades económicas na zoa marcadas pola industria naval e o sector servizos. A localización do centro no que se imparte este ciclo fai posible que tamén procedan algúns alumnos de contornas rurais ou semirurais.

Os espazos e instalacións dos que dispón o centro para impartir o Ciclo de FPB están compostos por dúas aulas-taller, unha para 1º e outra para 2º curso.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Instalacións de ICT		60	26
2	Recepción de sinais de TV e radio		40	15
3	Sonorización e megafonía		40	16
4	Instalacións de telefonía y redes de datos		35	14
5	Circuito cerrado de televisión		36	14
6	Sistemas de intercomunicación		35	15

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Instalacións de ICT	60

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	SI
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de telecomunicacións	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os tipos de instalacións relacionados coa infraestrutura común de telecomunicacións en edificios
CA1.2 Identifícaronse os equipamentos e os elementos utilizados nas instalacións de telecomunicación en edificios (fontes de alimentación, amplificadores, centrais, monitores, cámaras, videoporteiros, etc.) e describiuse a súa función principal
CA1.3 Identifícaronse os elementos (canalizacións, cableamentos, antenas, armarios, caixas, etc.) dunha instalación de infraestrutura de telecomunicacións dun edificio, a partir de catálogos e/ou elementos reais
CA1.4 Identifícaronse os tipos de condutores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) e indicouse a súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características
CA1.5 Identifícouse a tipoloxía das caixas (rexistros, armarios, racks, caixas de superficie, de encaixar, etc.), en función da súa aplicación
CA1.6 Identifícaronse os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e equipamentos
CA1.7 Identifícaronse os sistemas de fixación requiridos para cada elemento que cumpra suxeitar
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos
CA2.1 Identifícaronse nun esbozo do edificio ou dunha parte do edificio os lugares de colocación dos elementos da instalación
CA2.3 Determináronse as técnicas de suxeición e fixación de tubos, canalizacións, equipamentos e elementos das instalacións mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, bridas, fixacións químicas, etc., e marcouse a localización dos elementos
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación
CA2.5 Preparáronse os ocios para a colocación de caixas e canalizacións
CA2.6 Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e as caixas
CA2.7 Realizouse a curvaxe de tubos de PVC, metálicos e outros
CA2.8 Realizáronse unións de tubos e canalizacións
CA2.9 Montáronse canalizacións, caixas, tubos, etc., asegurando a súa fixación mecánica
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica

Criterios de avaliación
CA3.2 Seleccionouse a guía pasacables máis adecuada en función do tipo de canalización
CA3.3 Identificáronse os tubos e os seus extremos
CA3.4 Introduciuse a guía pasacables no tubo
CA3.5 Suxeitouse adecuadamente o cable á guía pasacables de xeito progresivo
CA3.6 Tirouse da guía pasacables evitando que se solte ou se dane o cable
CA3.7 Cortouse o cable deixando unha lonxitude adecuada en cada extremo
CA3.8 Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido
CA3.9 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos
CA3.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA3.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica
CA5.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de telecomunicacións
CA5.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de telecomunicacións
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións

4.1.e) Contidos

Contidos
Instalacións de infraestruturas de telecomunicación en edificios: características. Medios de transmisión. Equipamentos e elementos.
Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.
Técnicas de tendido dos condutores.
Identificación e etiquetaxe de condutores.

Contidos
<p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.</p> <p>Técnicas de fixación: en armarios e en superficie. Normas de seguridade.</p> <p>Técnicas de conexións dos condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>A persoa emprendedora na instalación de telecomunicacións.</p> <p>Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de telecomunicacións.</p> <p>O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Recepción de sinais de TV e radio	40

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.3 Identifícanse os elementos (canalizacións, cableamentos, antenas, armarios, caixas, etc.) dunha instalación de infraestrutura de telecomunicacións dun edificio, a partir de catálogos e/ou elementos reais

Criterios de avaliación
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental
CA1.11 Transmítiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica
CA2.4 Selecciónáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica
CA4.1 Ensabláronse os elementos que consten de varias pezas
CA4.2 Identificouse o cableamento en función da súa etiquetaxe ou das cores
CA4.3 Situéronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar
CA4.4 Fíxáronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.)
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto
CA4.6 Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Instalación de antenas: tipos e características.</p> <p>Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.</p> <p>Preparación e mecanizado de canalizacións.</p> <p>Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.</p> <p>Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.</p> <p>Técnicas de tendido dos condutores.</p> <p>Identificación e etiquetaxe de condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.</p> <p>Técnicas de montaxe de antenas de radio e televisión.</p> <p>Técnicas de conexións dos condutores.</p> <p>Instalación e fixación de tomas de sinal.</p> <p>Riscos en altura.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Sonorización e megafonía	40

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental
CA1.11 Transmítiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica
CA4.1 Ensabláronse os elementos que consten de varias pezas
CA4.2 Identificouse o cableamento en función da súa etiquetaxe ou das cores
CA4.3 Situéronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar
CA4.4 Fíxéronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.)

Criterios de avaliación
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto
CA4.6 Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións básicas de megafonía e sonorización: tipos e características. Difusores de sinal. Cables e elementos de interconexión. Equipamentos: amplificadores, reprodutores, gravadores, etc.</p> <p>Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.</p> <p>Técnicas de tendido dos condutores.</p> <p>Identificación e etiquetaxe de condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.</p> <p>Técnicas de conexións dos condutores.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalaciones de telefonía y redes de datos	35

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícaronse os equipamentos e os elementos utilizados nas instalacións de telecomunicación en edificios (fontes de alimentación, amplificadores, centrais, monitores, cámaras, videoporteiros, etc.) e describiuse a súa función principal
CA1.3 Identifícaronse os elementos (canalizacións, cableamentos, antenas, armarios, caixas, etc.) dunha instalación de infraestrutura de telecomunicacións dun edificio, a partir de catálogos e/ou elementos reais
CA1.4 Identifícaronse os tipos de condutores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) e indicouse a súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características
CA1.5 Identificouse a tipoloxía das caixas (registros, armarios, racks, caixas de superficie, de encaixar, etc.), en función da súa aplicación
CA1.6 Identifícaronse os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e equipamentos
CA1.7 Identifícaronse os sistemas de fixación requiridos para cada elemento que cumpra suxeitar
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental
CA1.11 Transmitíuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado
CA1.12 Mantívoose unha actitude ordenada e metódica
CA2.2 Identifícaronse as fases típicas de montaxe dun rack e marcouse a localización dos elementos

Criterios de avaliación
CA2.3 Determináronse as técnicas de suxeición e fixación de tubos, canalizacións, equipamentos e elementos das instalacións mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, bridas, fixacións químicas, etc., e marcouse a localización dos elementos
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación
CA2.10 Montáronse os armarios (racks)
CA2.11 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos
CA2.12 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA2.13 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica
CA4.1 Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto
CA4.6 Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións de telefonía e redes locais: características. Medios de transmisión. Equipamentos: centrais, hub, switch, router, etc.</p> <p>Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.</p> <p>Técnicas de tendido dos condutores.</p>

Contidos
Identificación e etiquetaxe de condutores.
Medios e equipamentos de seguridade.
Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.
Técnicas de conexións dos condutores.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Circuito cerrado de televisión	36

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícanse os equipamentos e os elementos utilizados nas instalacións de telecomunicación en edificios (fontes de alimentación, amplificadores, centrais, monitores, cámaras, videoporteiros, etc.) e describiuse a súa función principal
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental

Criterios de avaliación
CA1.11 Transmítiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica
CA4.1 Ensabláronse os elementos que consten de varias pezas
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto
CA4.6 Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións de circuíto pechado de televisión: características. Cámaras. Monitores. Equipamentos de procesamento de sinal.</p> <p>Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.</p> <p>Técnicas de tendido dos condutores.</p> <p>Identificación e etiquetaxe de condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.</p>

Contidos
Técnicas de conexións dos condutores.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Sistemas de intercomunicación	35

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental
CA1.11 Transmítiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación

Criterios de avaliación
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica
CA4.1 Ensabláronse os elementos que consten de varias pezas
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto
CA4.6 Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica

4.6.e) Contidos

Contidos
Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.
Técnicas de tendido dos condutores.
Identificación e etiquetaxe de condutores.
Medios e equipamentos de seguridade.
Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.
Técnicas de conexións dos condutores.

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

Os mínimos exigibles están indicados en cada unidade didáctica.

Criterios de cualificación:

Deberá acadarse unha puntuación de cinco sobre dez puntos de media en cada avaliación para superar o módulo. A nota obterase de:

- a) Exame teórico-práctico: en cada avaliación o alumno realizará unha ou varias probas escritas e/ou prácticas que terán un peso do 60% da nota total de cualificación do alumno.
- b) Traballos a realizar: en cada avaliación, as tarefas desenvoltas no taller, que poderán ser individuais ou en grupos reducidos, terán un peso do 40% da nota total de cualificación do alumno.

Todos os traballos serán de entrega obligatoria, en caso de faltar algún, a nota será un 0 a facer media co resto das prácticas.

Os traballos presentados fora de prazo serán penalizados con 2 puntos menos.

A cualificación final da materia será a media aritmética das calificacións trimestrais, sendo necesario ter aprobadas as dúas avaliacións para obter unha cualificación final positiva (5 ou superior).

- EN CASO DE COPIA TOTAL OU PARCIAL O alumno/a que durante a realización dunha proba escrita ou nun traballo, realice calquera acto de copia, suplantación ou cambio da proba ou traballo obterá unha puntuación de 0 nesa proba/traballo.

A sanción afectará a todos os estudantes involucrados: quen copie e quen sexa copiado por ser responsabilidade dos estudantes evitar que a súa proba ou traballo sexa obxecto de copia.

Así mesmo, o uso de calquera dispositivo electrónico non autorizado previamente, será sancionado cun 0 na calificación desa proba. Tampoco estará permitido o uso de material ou ferramenta do exterior.

- EN CASO DE USO INDEBIDO DO MATERIAL:

A destrución, manipulación indebida ou rotura do material para as probas, así como o uso perigoso para as persoas OU a integridade do material ou a ferramenta, resultará unha calificación dun 0 e a finalización inmediata da proba.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Aqueles alumnos con algunha tarefa suspensa ou no entregada deberán entregala durante este período debidamente documentadas no caderno de prácticas e a nota será a media ponderada coas demás notas do curso.

O alumnado que teña algunha parte teórica suspensa ou non entregara máis dunha tarefa, realizará un examen no mes de xuño según o calendario escolar e consistirá (en función das partes suspensas) en:

- a) Proba escrita con preguntas de aplicación sobre os contidos ou ben traballo individualizado proposto polo profesor que cubra os resultados de aprendizaxe non acadados
- b) Proba práctica sobre a montaxe e verificación do funcionamento dunha Instalación eléctrica básica similar as desenvolvidas na clase ó longo do curso.

Dita proba poderá ser o 100% da nota se todas as demais partes anteriores estaban suspensas, ou a porcentaxe da parte suspensa a recuperar seguindo o punto 5 Criterios de cualificación.

A cualificación final do módulo calcularase redondeando ao número enteiro mais próximo á media ponderada das probas realizadas.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

A proba final extraordinaria para alumnos que non superasen a avaliación continua ou perderan o seu dereito a dita avaliación, farase mediante un exame coas seguintes partes:

- Parte teórica: Preguntas e problemas sobre o contido dado durante o curso lectivo.
- Parte práctica: Realización dunha práctica, montaxe e/ou mantemento así coma o seu correcto desenvolvemento.

A nota desta avaliación, calcularase tendo en conta as proporcións:

- Parte teórica: 50%.
- Parte práctica: 40%.
- Implementación dos protocolos en materia de riscos laborais e protección ambiental, seguridade, limpeza, orden e traballo: 10%

Para a realización da parte práctica e protocolos de seguridade será imprescindible acadar un mínimo na parte teórica dun 4.

Cada un destes apartados será valorado entre 0 e 10 sendo necesario obter un mínimo de 5 puntos para obter unha calificación positiva do módulo, que se achará a partir da media das tres partes.

A destrución, manipulación indebida ou rotura do material para as probas, así como o uso perigoso tanto para as persoas como a integridade do material, resultará unha calificación dun 0 e a finalización inmediata da proba.

Así mesmo, a copia, plaxio ou uso de aparellos ou material non aprobado previamente polo profesor responsable, será motivo de finalización do exame e calificación de 0 puntos.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

A avaliación da práctica docente é un compoñente fundamental dentro do proceso de avaliación académica. Criterios e instrumentos para a valoración:

- O seguimento da programación realizarase utilizando a aplicación informática 'Seguimento de programación' na web <http://www.edu.xunta.es/programacions>
- Contraste de experiencias entre compañeiros do equipo docente e a reflexión do propio docente sobre a súa experiencia na aula.
- As enquisas de satisfacción docente a contestar polos propios alumnos, propondo actuacións de mellora despois de analizar os resultados das enquisas.
- Mellora da programación e a súa incidencia na aula. Para a súa consecución será básico o correcto seguimento da programación e a estimación do grao de utilización e comprensión dos recursos didácticos empregados.
- En canto ás actividades programadas, convén facer un estudo da capacidade de motivación do alumnado, a súa claridade, variedade e nivel de consecución dos fins.
- Formación permanente do profesorado. É fundamental que o profesorado que imparta clases na FP estea en continua aprendizaxe e un bo modo de manterse actualizado é realizando cursos de perfeccionamento tanto da especialidade como de carácter educativo.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ó comezo do curso realizarase unha avaliación inicial dos alumnos co fin de intentar coñecer o ambiente social no que se desenvolven, así como a motivación de cara ó ciclo, nivel formativo e posibles inquietudes. Como instrumentos para realizar a avaliación utilizaranse entrevistas cos alumnos e, se fose necesario, un cuestionario ou test. Estes instrumentos serán acordados co departamento de Orientación.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Para cubrir as necesidades dos alumnos con dificultades de aprendizaxe, realizaranse:

- Explicacións de reforzo, para acadar a comprensión dos contidos máis importantes das distintas unidades didácticas, a desenvolver ao longo do curso e contenidos adicionais na aula virtual para o repaso das explicacións teóricas na casa.
- Daráselles máis tempo para facer as actividades e/ou cambio de espazos se fora necesario.
- Deberán facer actividades de reforzo na casa a través da aula virtual ou prácticas de repaso ao longo do curso.
- Estarase en colaboración co departamento de orientación co fin de tomar as medidas máis adecuadas ao perfil de cada alumno.
- Para aqueles alumnos que pola súa rapidez de aprendizaxe se faga necesario, propoñeráselles actividades de ampliación consistentes en exercicios e traballos de taller que terán que investigar e descubrir de forma autónoma seguindo unha metodoloxía de descubrimento guiado.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais concretos a tratar son os seguintes:

Desenrolar habilidades de relación social e inter persoal.

Potencialas actividades comunicativas de negociación.

Fomentala motivación.

Respeto pola natureza e o medio ambiente.

Puntualidade ao principio e o final.

Traballo en equipo.

Respeto das ideas e as opinións dos demais.

Pedir e respetar os turnos de palabra.

Igualdade de xénero.

Realizar os traballos no prazo establecido.

Limpeza do posto de traballo.

Coidado do material.

En concreto, os valores que se van a desenvolver especificamente para o módulo son:

- Educación para o consumo.
- Educación ambiental.
- Educación moral e cívica.
- Educación para a paz.
- Educación para a igualdade de oportunidades entre ambos sexos.
- Educación para a saúde.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades extraescolares serán as programadas no departamento.

10. Outros apartados

10.1) Libro

Instalaciones de Telecomunicaciones

Juan Carlos Marín

Editorial Editex

ISBN-978-84-9003-313-5

10.2) Metodoloxía

A metodoloxía para seguir durante o curso poderá variar en función das disponibilidades que teña o centro, a contorna no que se atopa e o alumnado, etc.

O método para desenvolver cada unha das unidades é o seguinte:

- Partir dos coñecementos previos dos alumnos.
- A explicación dos contidos básicos pódese realizar na aula taller, empregando os recursos dos que se dispón: lousa, vídeos, programas interactivos etc. ou sobre os vehículos e maquetas directamente.
- É moi importante definir con claridade os obxectivos que se pretenden alcanzar, isto favorece o desenvolvemento da súa autonomía para aprender e axúdalles a detectar mellor os seus progresos e dificultades.
- É necesario dirixir a acción educativa cara á comprensión, a procura, a análise e cantas estratexias eviten a simple memorización e axuden a cada alumno para asimilar activamente e a aprender a aprender.
- Unha vez explicados os contidos teóricos, pódense realizar as prácticas programadas. Para iso, o profesor realizará, se é necesario, unha demostración para que despois individualmente ou agrupados, a realicen os alumnos. Durante o seguimento da actividade o profesor pode expor cuestións e dificultades específicas, á vez que resolverá as dúbidas que o alumnado expoña.
- Unha formulación dedutiva permitirá que, co desenvolvemento das diferentes prácticas e actividades, o alumno aprenda e consolide métodos de traballo e estableza os procesos e procedementos máis adecuados.
- As actividades prácticas constitúen o referente inmediato da consecución dos coñecementos e destrezas e son o compoñente que máis se adapta da programación, polo que a súa planificación debe responder ao principio da máxima flexibilidade.
- Débense prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introdución e motivación para suscitar o interese e atopar sentido á aprendizaxe.

10.3) Prácticas

-As prácticas realizaranse según a disposición de material no aula-taller

En caso de non poder realizar prácticas a parte práctica será un exame escrito explicando cal sería o proceso para realizalas ou poderá ser un exame de problemas.