

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE02	Sistemas de telecomunicacións e informáticos	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0525	Configuración de infraestruturas de sistemas de telecomunicacións	2024/2025	3	107	107

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	SABINO VIDAL GAREA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en sistemas de telecomunicacións e informáticos establécese no Decreto 210/2012, do 4 de outubro.

Na contorna do CIFP Politécnico atópase a empresa Televés, un dos principais fabricantes nacionais de equipos de telecomunicacións.

Nesa empresa traballaron, están a traballar ou é posible que traballen ao lograr a súa titulación os alumnos deste ciclo.

Aínda que iso non implique adaptacións do currículo, empregaranse preferentemente recursos e materiais desa empresa.

No caso da Educación a Distancia é difícil limitar xeograficamente o ámbito produtivo tendo en conta que a procedencia do alumnado non se limita a Santiago e ás localidades da súa contorna senón que, aínda que maioritariamente é toda Galicia, en realidade chega ata todo o Estado Español, habendo incluso alumnos residentes no extranxeiro.

No currículo deste ciclo formativo establécese, no seu artigo 7, que o título capacita aos que o obteñen a exercer a súa actividade en empresas do sector de servizos, o predominante en Galicia, dedicadas ás telecomunicacións, a integración de sistemas, redes de banda larga, telemática e medios audiovisuais, como persoal desenvolvidor de proxectos, integrador de sistemas e supervisor da montaxe e o mantemento das instalacións e infraestruturas, tanto por conta propia como por conta allea.

En definitiva, os coñecementos e habilidades que os alumnos adquiriran ao rematar e superar o módulo poderanos aplicar en funcións de deseño, supervisión, montaxe, instalación, readaptación e mantemento de, entre outros: ICT, sistemas TIC, sistemas de radiocomunicacións fixos e móbiles, sistemas audiovisuais e redes de telecomunicacións de particulares ou operadores.

O tipo de empresas nos que poden desempeñar estas tarefas son as de desenvolvemento de proxectos de ICT ou TIC, empresas de montaxe e mantemento de ICT ou TIC, operadores de telecomunicacións ou empresas auxiliares, cadeas de radio e TV e empresas auxiliares, empresas de montaxe e control de infraestruturas en espectáculos e empresas de desenvolvemento, ensamblado e subministro de tecnoloxía específica.

## 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	Infraestruturas de telecomunicación. Entorno normativo	Análise do regulamento de infraestruturas comúns de telecomunicacións e da orde que o desenvolve.	15	14
2	Infraestruturas de telecomunicación e distribución de espazos e canalizacións	Aplicación do regulamento de ICT para a determinación dos espazos dunha ICT	15	14
3	Infraestruturas de telecomunicacións para sinais de radiodifusión sonora e televisión	Descrición dos elementos dunha infraestrutura de radio e televisión, selección e cálculo.	20	18
4	Infraestruturas de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telefonía	Descrición dos elementos dunha infraestrutura de telefonía, selección e cálculo.	12	10

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
5	Caracterización da infraestrutura de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telecomunicacións de banda ancha	Descrición dos elementos dunha infraestrutura de telecomunicacións de banda ancha, selección e cálculo.	10	10
6	Configuración de infraestruturas de redes de voz e datos	Descrición dos elementos dunha infraestrutura de voz e datos, selección e cálculo.	20	18
7	Características das instalacións eléctricas para sistemas de telecomunicacións	Descrición e dimensionamento dos cables e cadros de maniobra e protección da instalación eléctrica.	15	16

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Infraestruturas de telecomunicación. Entorno normativo	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO

##### 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 Identifícanse os elementos e os espazos que integran a ICT.
CA1.5 Identifícanse e recoñécense sobre planos os tipos de redes (distribución, dispersión e de usuario).

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Normativa de aplicación, instalación e mantemento das ICT.
Recintos e rexistros de ICT: equipamento.

Contidos
Identificación sobre planos de distintos tipos de redes: simboloxía dos elementos. Distribución de sinais. Rede de distribución, rede de dispersión e rede interior de usuario.
Proxecto técnico. Documentación relacionada.
Regulamentación e especificacións mínimas das telecomunicacións en edificacións.

#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Infraestruturas de telecomunicación e distribución de espazos e canalizacións	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA2 - Configura infraestruturas de telecomunicacións para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión, para o que realiza cálculos e elabora esquemas.	NO
RA3 - Caracteriza a infraestrutura común de telecomunicacións para o acceso ao servizo básico de telefonía dispoñible ao público e redes dixitais de servizos integrados, para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos elementos que a integran.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos e os espazos que integran a ICT.
CA1.2 Identifícase o conxunto de elementos de captación de sinais (antenas, mastros, torres, elementos de suxeición, etc.).
CA1.5 Identifícanse e recoñécense sobre planos os tipos de redes (distribución, dispersión e de usuario).
CA2.1 Identifícanse as características físicas dos edificios para a instalación da ICT.
CA3.1 Identifícanse os tramos que constitúen a rede de interior (rede de alimentación, distribución, dispersión e rede interior de usuario).
CA3.3 Recoñécense en planos os rexistros implicados dependendo do método de enlace.

Criterios de avaliación
CA3.4 Determináronse os elementos de conexión (puntos de interconexión, punto de distribución, punto de acceso a usuario e bases de acceso terminal).
CA3.7 Localizáronse sobre planos ou esquemas os elementos da rede.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Normativa de aplicación, instalación e mantemento das ICT.</p> <p>Recintos e rexistros de ICT: equipamento.</p> <p>Identificación sobre planos de distintos tipos de redes: simboloxía dos elementos. Distribución de sinais. Rede de distribución, rede de dispersión e rede interior de usuario.</p> <p>Rede interior. Identificación de tramos que a integran. Características.</p> <p>Puntos de acceso a usuario. Bases de acceso de terminal. Elementos e equipamentos que compoñen a rede interior.</p> <p>Identificación e características do método de enlace ao inmovible. Arquetas de entrada.</p> <p>Rexistros de entrada. Colocación sobre planos.</p> <p>Elementos de conexión. Puntos de interconexión, de distribución, de acceso a usuario e de acceso terminal.</p> <p>Interpretación de planos. Colocación dos elementos da rede.</p>

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Infraestruturas de telecomunicacións para sinais de radiodifusión sonora e televisión	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA2 - Configura infraestruturas de telecomunicacións para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión, para o que realiza cálculos e elabora esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Identifícanse e recoñécense sobre esquemas os elementos do equipamento de cabeceira.
CA1.4 Relacionáronse os elementos do equipamento de cabeceira cos conxuntos de captación de sinais.
CA1.6 Relacionouse cada elemento da ICT coa súa función e as súas características.
CA2.1 Identifícanse as características físicas dos edificios para a instalación da ICT.
CA2.2 Colocáronse en planos os elementos de captación respectando as distancias a posibles obstáculos e a liñas eléctricas.
CA2.3 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos.
CA2.4 Seleccionáronse os elementos de captación en función das características técnicas indicadas na normativa (calidade do sinal, velocidade do vento, radiación, inmunidade, etc.).
CA2.5 Seleccionáronse os elementos activos e pasivos do equipamento de cabeceira, para o procesamento dos sinais.
CA2.6 Dimensionáronse as redes que compoñen a infraestrutura de comunicacións.
CA2.7 Debuxáronse esquemas (xerais e de detalle) coa simboloxía normalizada.
CA2.8 Aplícase a normativa de ICT na configuración da instalación.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Norma técnica para RTV. Bandas de traballo e canles de RTV para distribuír.
Elementos de captación: antenas (tipos e características) e compoñentes (soportes e accesorios).
Elementos e equipamentos de cabeceira: características.
Relación dos equipamentos de cabeceira cos conxuntos de captación. Equipamento eléctrico: proteccións e toma de terra. Amplificadores de FI, moduladores, etc.

Contidos
Sistemas de distribución. Canalizacións e infraestrutura de distribución. Distribución por repartidores, por derivadores, por caixas de paso e mixta.
Tipos de instalacións de ICT. Instalacións de recepción e distribución de televisión e radio.
Características do edificio ou do complexo urbano de instalación.
Software de aplicación de deseño asistido para o debuxo de planos. Planos de detalle de elementos construtivos e de montaxe.
Elementos de captación: colocación sobre planos. Distancias mínimas a obstáculos e liñas eléctricas.
Cálculo dos parámetros das infraestruturas comúns de telecomunicacións. Ganancia necesaria nas antenas. Niveis de sinal nas tomas de usuario. Parámetros do sistema de distribución.
Elección dos elementos de captación segundo a normativa de aplicación. Características técnicas e funcionais. Ganancia necesaria nas antenas. Elección do sistema captador.
Elección dos elementos e equipamentos de cabeceira segundo características técnicas. Procesamento dos sinais.
Elección do sistema de distribución. Resposta amplitude/frecuencia.
Atenuación da rede de distribución e dispersión. Elección do equipamento da rede e de amplificadores.
Configuración do cableamento. Bus pasivo curto, bus pasivo estendido e punto a punto.
Esquemas de principio. Esquemas eléctricos (xerais e de conexión).

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Infraestruturas de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telefonía	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA3 - Caracteriza a infraestrutura común de telecomunicacións para o acceso ao servizo básico de telefonía dispoñible ao público e redes dixitais de servizos integrados, para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos elementos que a integran.	NO
RA4 - Configura infraestruturas de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telefonía dispoñible ao público, para o que realiza cálculos e elabora esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Relacionouse cada elemento da ICT coa súa función e as súas características.
CA3.2 Identifícaronse as características da instalación de acordo co método de enlace entre as centrais e o inmovible (mediante cable ou medios radioeléctricos).
CA3.5 Identifícaronse os elementos e as características da rede dixital de servizos integrados.
CA3.6 Determináronse os elementos que constitúen os sistemas de interfonía e videoportaría.
CA3.7 Localizáronse sobre planos ou esquemas os elementos da rede.
CA4.1 Identifícaronse os usos do inmovible (vivenda, locais comerciais, oficinas en edificios de vivendas, etc.).
CA4.2 Avaliáronse as necesidades telefónicas das persoas usuarias do inmovible.
CA4.3 Determinouse o número de liñas atendendo ao uso, ao número de postos de traballo, á superficie e aos tipos de acceso.
CA4.4 Tívoise en conta na rede común o cableamento para o servizo a través de redes dixitais.
CA4.5 Dimensionouse a rede de distribución tendo en conta a necesidade futura estimada e do número de verticais.
CA4.6 Dimensionáronse as redes de dispersión e interior de usuario (número de estancias, superficies, etc.).
CA4.7 Determinouse a colocación dos terminadores de rede.
CA4.8 Seleccionáronse os elementos das instalacións.
CA4.9 Elaboráronse esquemas da instalación utilizando programas informáticos.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Elementos e características da rede dixital de servizos integrados. Requisitos técnicos de conexión.

Contidos
<p>Elección de elementos de interfonía. Sistemas de videoportaría: elementos e equipamentos. Control de acceso: características e tipos.</p> <p>Interpretación de planos. Colocación dos elementos da rede.</p> <p>Topoloxías segundo o tipo e os usos do inmoble: local comercial, oficinas, bloque de pisos, vivenda unifamiliar, etc.</p> <p>Análise das necesidades telefónicas das persoas usuarias. Consultoría. Servizos das entidades operadoras.</p> <p>Determinación de liñas e usos. Identificación dos tipos de accesos.</p> <p>Cableamento para redes dixitais. Dimensionamento das redes. Bus pasivo curto e bus pasivo ampliado.</p> <p>Dimensionamento da rede de distribución. Estimacións de ampliación.</p> <p>Determinación das redes de dispersión e interior de usuario: dimensionamento.</p> <p>Terminadores de rede. Colocación física. Identificación de colocación e interpretación de esquemas.</p> <p>Elementos para o acceso ao servizo de telefonía dispoñible ao público. Regretas. Accesorios. Equipamentos para accesos básicos e para accesos primarios.</p> <p>Elaboración de esquemas. Software de aplicación. Bases de datos de elementos de infraestruturas de telefonía. Catálogos.</p>

#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Caracterización da infraestrutura de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telecomunicacións de banda ancha	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA5 - Caracteriza a infraestrutura común de telecomunicacións para o acceso ao servizo de telecomunicacións de banda larga, para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos elementos que a integran.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Relacionouse cada elemento da ICT coa súa función e as súas características.
CA5.1 Identifícaronse os tipos de rede.
CA5.2 Recoñeceuse o tipo de enlace (mediante cable ou radioeléctrico).
CA5.3 Identifícaronse en planos ou esquemas os rexistros e os recintos da rede de distribución.
CA5.4 Determináronse os elementos de conexión nos puntos de distribución final.
CA5.5 Determináronse os elementos de conexión nos puntos de terminación de rede.
CA5.6 Identifícaronse as especificacións técnicas mínimas dos edificios en materia de telecomunicacións.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Redes de banda larga para o acceso ao servizo de telecomunicacións. Topoloxía. Características.
Tipo de enlace da rede de banda larga. Medios guiados e non guiados. Fibra óptica. Características. Operadores de redes de telecomunicacións.
Identificación e interpretación de planos e esquemas dos rexistros e recintos da rede de distribución de banda larga.
Métodos e técnicas de determinación dos elementos de conexión nos puntos de distribución final: características e tipos.
Métodos e técnicas de determinación dos elementos de conexión nos puntos de terminación de rede: características e tipos.
Regulamentación e especificacións mínimas das telecomunicacións en edificacións.

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Configuración de infraestruturas de redes de voz e datos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA6 - Configura infraestruturas de redes de voz e datos con cableamento estruturado, para o que analiza as características das redes e elabora esquemas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Relacionouse cada elemento da ICT coa súa función e as súas características.
CA6.1 Avaliáronse as necesidades dos servizos que cumpra soportar.
CA6.2 Prevíronse futuras ampliacións nos servizos.
CA6.3 Tívoise en conta a presenza doutras instalacións que sexan posible fonte de interferencias.
CA6.4 Seleccionáronse os equipamentos e os elementos (cableamentos, canalizacións, distribuidores, etc.) de cada subsistema.
CA6.5 Seleccionáronse elementos e equipamentos dos recintos de telecomunicacións.
CA6.6 Elaboráronse esquemas dos racks.
CA6.7 Definíronse as condicións de seguridade dos recintos de telecomunicacións e cuartos de equipamentos.
CA6.8 Elaboráronse esquemas da instalación utilizando programas informáticos.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Avaliación das necesidades dos servizos. Sistemas de información.
Previsión de ampliacións futuras. Dimensionamento.

Contidos
Interferencias sobre redes de datos. Instalacións xeradoras de interferencias. Separacións e distancias mínimas con outras instalacións. Normativa de aplicación.
Selección de equipamentos e elementos da rede. Canalizacións. Cableamentos. Fibra óptica. Distribuidores.
Elementos e equipamentos dos recintos de telecomunicacións: características.
Esquemas de distribución de equipamento en racks. Elementos e equipamentos para situar. Accesorios.
Condições de seguridade nos recintos de telecomunicacións.
Acometida eléctrica diferenciada. Sistemas de alimentación ininterrompida. Ventilación. Iluminación. Características.
Elaboración de esquemas. Software de aplicación de bases de datos de elementos de infraestruturas de redes de voz e datos. Catálogos.

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	Características das instalacións eléctricas para sistemas de telecomunicacións	15

**4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as instalacións das infraestruturas comúns de telecomunicacións (ICT) para a captación, a adaptación e a distribución de sinais de radiodifusión sonora e televisión (emisións terrestres e de satélite), para o que analiza a normativa e describe a función e as características dos espazos, os equipamentos e os elementos que a integran.	NO
RA7 - Determina as características das instalacións eléctricas para sistemas de telecomunicacións, para o que analiza os requisitos do sistema e dimensiona os elementos que as integran.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Relacionouse cada elemento da ICT coa súa función e as súas características.
CA7.1 Identificáronse as características do sistema eléctrico dos recintos e das instalacións de telecomunicacións (equipamentos de cabeceira, cuartos de telecomunicacións, tomas de terra, sistemas de captación de sinais, etc.).
CA7.2 Dimensionáronse os mecanismos e os elementos da instalación.

**Crterios de avaliación**

CA7.3 Recoñecéronse os elementos de protección e a súa función.

CA7.4 Calculouse o calibre das proteccións en función do tipo de instalación.

CA7.5 Estableceuse a distribución dos elementos no cadro de protección.

CA7.6 Colocáronse en esquemas dos recintos os mecanismos, as tomas de corrente, proteccións, etc.

CA7.7 Verificouse a aplicación da normativa (REBT).

**4.7.e) Contidos****Contidos**

Normativa de ICT e REBT: aplicación á configuración das instalacións.

Acometida eléctrica diferenciada. Sistemas de alimentación ininterrompida. Ventilación. Iluminación. Características.

Elementos e mecanismos nas instalacións eléctricas. Aplicación en recintos de ICT. Condutores eléctricos e canalizacións. Tipos de receptores e de mecanismos.

Dimensionamento dos mecanismos e dos elementos da instalación: tipos e seccións.

Dispositivos de mando e protección: función. Magnetotérmico. Diferencial: características e tipos. Curvas de disparo de magnetotérmicos e de diferenciais. Sensibilidade dos diferenciais. Outros.

Instalacións comúns en vivendas e edificios. Rede de servizos xerais. Iluminación. Rede de protección.

Cadros de mando e protección. Distribución de elementos.

Planos e esquemas eléctricos normalizados. Tipoloxía. Representación da colocación dos mecanismos e das tomas de corrente nos recintos de telecomunicacións.

Simboloxía normalizada nas instalacións eléctricas. Normalización.

Aparellos de medida: voltímetro, amperímetro e wattímetro. Técnicas de medición.

Regulamento electrotécnico de baixa tensión aplicado ás instalacións de interior.

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

### MÍNIMOS EXIXIBLES:

Identificáronse os elementos e os espazos que integran a ICT.

Identificouse o conxunto de elementos de captación de sinais (antenas, mastros, torres, elementos de suxeición, etc.).

Identificáronse e recoñecéronse sobre esquemas os elementos do equipamento de cabeceira.

Relacionáronse os elementos do equipamento de cabeceira cos conxuntos de captación de sinais.

Identificáronse e recoñecéronse sobre planos os tipos de redes (distribución, dispersión e de usuario).

Relacionáronse os elementos do equipamento de cabeceira cos conxuntos de captación de sinais.

Identificáronse as características físicas dos edificios para a instalación da ICT.

Colocáronse en planos os elementos de captación respectando as distancias a posibles obstáculos e a liñas eléctricas.

Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos.

Seleccionáronse os elementos de captación en función das características técnicas indicadas na normativa (calidade do sinal, velocidade do vento, radiación, inmunidade, etc.).

Seleccionáronse os elementos activos e pasivos do equipamento de cabeceira, para o procesamento dos sinais.

Dimensionáronse as redes que compoñen a infraestrutura de comunicacións.

Debuxáronse esquemas (xerais e de detalle) coa simboloxía normalizada.

Aplicouse a normativa de ICT na configuración da instalación.

Identificáronse os tramos que constitúen a rede de interior (rede de alimentación, distribución, dispersión e rede interior de usuario).

Identificáronse as características da instalación de acordo co método de enlace entre as centrais e o inmovible (mediante cable ou medios radioeléctricos).

Recoñecéronse en planos os rexistros implicados dependendo do método de enlace.

Determináronse os elementos de conexión (puntos de interconexión, punto de distribución, punto de acceso a usuario e bases de acceso terminal).

Identificáronse os elementos e as características da rede dixital de servizos integrados.

Determináronse os elementos que constitúen os sistemas de interfonía e videoportaría.

Localizáronse sobre planos ou esquemas os elementos da rede.

Identificáronse os usos do inmovible (vivenda, locais comerciais, oficinas en edificios de vivendas, etc.).

Avaliáronse as necesidades telefónicas das persoas usuarias do inmovible.

Determinouse o número de liñas atendendo ao uso, ao número de postos de traballo, á superficie e aos tipos de acceso.

Tívoise en conta na rede común o cableamento para o servizo a través de redes dixitais.

Dimensionouse a rede de distribución tendo en conta a necesidade futura estimada e do número de verticais.

Dimensionáronse as redes de dispersión e interior de usuario (número de estancias, superficies, etc.).

Determinouse a colocación dos terminadores de rede.

Seleccionáronse os elementos das instalacións.

Elaboráronse esquemas da instalación utilizando programas informáticos.

Identificáronse os tipos de rede.

Recoñeceuse o tipo de enlace (mediante cable ou radioeléctrico).

Identificáronse en planos ou esquemas os rexistros e os recintos da rede de distribución.

Determináronse os elementos de conexión nos puntos de distribución final.

Determináronse os elementos de conexión nos puntos de terminación de rede.

Identificáronse as especificacións técnicas mínimas dos edificios en materia de telecomunicacións.

Avaliáronse as necesidades dos servizos que cumpra soportar.

Prevíronse futuras ampliacións nos servizos.

Tívoise en conta a presenza doutras instalacións que sexan posible fonte de interferencias.

Seleccionáronse os equipamentos e os elementos (cableamentos, canalizacións, distribuidores, etc.)

Seleccionáronse elementos e equipamentos dos recintos de telecomunicacións.

Elaboráronse esquemas dos racks.

Definíronse as condicións de seguridade dos recintos de telecomunicacións e cuartos de equipamentos.

Identificáronse as características do sistema eléctrico dos recintos e das instalacións de telecomunicacións (equipamentos de cabeceira, cuartos de telecomunicacións, tomas de terra, sistemas de

captación de sinais, etc.).

Dimensionáronse os mecanismos e os elementos da instalación.

Recoñecéronse os elementos de protección e a súa función.

Calculouse o calibre das proteccións en función do tipo de instalación.

Estableceuse a distribución dos elementos no cadro de protección.

Colocáronse en esquemas dos recintos os mecanismos, as tomas de corrente, proteccións, etc.

Verificouse a aplicación da normativa (REBT).

Utilizaráanse os seguintes instrumentos de avaliación:

- Seguimento do traballo do alumno participando nos foros ou asistindo ás titorías presenciais (8%).
- Tarefas realizadas polos alumnos na plataforma (12%).
- Exame consistente nunha proba presencial con preguntas curtas e/ou tipo test e exercicios de aplicación e/ou montaxe ou simulación co ordenador de casos prácticos (80%). Estes exames sempre terán carácter presencial e será obrigatoria a asistencia para poder superalo.

No período ordinario de clases hai 3 avaliacións ordinarias, 1º avaliación, 2º avaliación e 3º avaliación e unha avaliación previa á final.

En cada unha das avaliacións ordinarias realizarase un exame nos termos expresados nos instrumentos de avaliación que terá un peso na nota da avaliación do 80%.

Ademais, no período de cada avaliación ordinaria, valorarase a participación nos foros e a asistencia ás titorías presenciais cun peso do 8% na nota da avaliación.

En cada avaliación valorarase tamén a correcta realización das tarefas propostas polo profesor cun peso do 12%.

A nota de cada avaliación será a suma do resultado de cada instrumento, ponderado segundo o seu peso, redondeada ao enteiro máis próximo e terá un valor numérico entre 1 e 10 puntos. Para superar cada avaliación o alumno deberá obter nela unha nota igual ou superior ca 5 puntos.

Para aprobar o módulo os alumnos deberán ter superada cada unha das tres avaliacións ordinarias cunha nota igual ou superior a 5 puntos en cada unha e neste caso a nota final do módulo será a media aritmética das 3 avaliacións.

O alumno suspende o módulo se suspende algunha das 3 avaliacións no período ordinario e terá a posibilidade de recuperalo segundo o exposto no apartado 6 desta programación. En caso de suspender o módulo neste período ordinario, a nota previa á final será:

- a media das tres avaliacións se unha vez redondeada ao enteiro máis próximo o resultado é inferior a 4 puntos.
- 4 en calqueira outro caso.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No período habilitado, os alumnos que non aprobaran o módulo realizarán e deberán superar unha proba de recuperación por cada avaliación non superada, é dicir aquelas nas que a súa nota é inferior a 5 puntos no período ordinario, e o día fixado e deberán ter entregadas todas as tarefas propostas para este período correctamente resoltas.

Cada unha destas probas será similar ás da avaliación celebradas ao longo do curso e constará de varias partes: unha de preguntas curtas e/ou tipo test, outra de problemas e outra de realización ou simulación dunha ou varias prácticas. A nota destas probas representará un 80% do peso total na nota da avaliación correspondente.

As tarefas propostas para cada avaliación a recuperar poderán ser as mesmas cas das Unidades Didácticas da plataforma e/ou outras novas que se lle presentarán con antelación. A realización correcta das tarefas terá un peso do 12% na nota da avaliación correspondente e a participación no foro ao longo do curso representará o 8% restante.

En cada avaliación a recuperar o alumno obterá unha nota entre 1 e 10 puntos que será a suma do resultado de cada instrumento ponderado segundo o seu peso redondeado ao enteiro máis próximo.

Para poder optar a superar o módulo será necesario ter en cada avaliación a recuperar unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10.

Se a nota de cada unha das avaliacións a recuperar é igual ou superior a 5 puntos, a nota final do módulo será a media redondeada ao enteiro máis próximo das notas das avaliacións recuperadas e, se é o caso, as superadas con 5 ou máis de 5 durante o período ordinario de clases.

As probas terán carácter presencial.

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

Nos módulos a distancia non hai perda de avaliación continua por faltas de asistencia a clase.

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

O seguimento da programación farase mensualmente na propia aplicación informática.

A avaliación da práctica docente farase despois de cada proba escrita, analizando os resultados obtidos e tratando de detectar as dificultades dos alumnos coa fin de tomar medidas que lles axuden a superalas, actuando sobre a metodoloxía empregada.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Non se precisan coñecementos previos específicos para empezar este módulo, polo que a avaliación inicial consistirá nunha presentación obrigatoria de cada alumno na plataforma de teleformación, no foro correspondente, no que se buscará detectar o estado do grupo e de cada alumno en canto a coñecementos xenéricos de electrónica e telecomunicacións.

Nos casos do alumnado con necesidades educativas especiais seguiranse os protocolos establecidos pola Consellería de Educación e seguindo as directrices do Departamento de Orientación do centro.

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

Para os alumnos que non respondan aos obxectivos programados proporanse exercicios de reforzo consistentes en dimensionar instalacións, consultando a regulamentación vixente, e na resolución de exercicios de cálculo de parámetros dos elementos da instalación. A proposta farase a través da plataforma de teleformación.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

En todas as actividades desenvolvidas na aula taller, os contidos específicos do módulo complementaranse cos transversais que favorezan a formación integral do alumno.

- Educación para a saúde: Nas actividades prácticas respetaranse as normas de seguridade e hixiene, e no emprego do ordenador adoptaranse posturas ergonómicas.
- Educación para o respecto do medio ambiente: No estudo de compoñentes e sistemas analizarase o seu impacto medioambiental buscando noticias de actualidade, e as medidas a tomar para o tratamento dos residuos xerados polos desechos de equipos obsoletos: recollida, tratamento adecuado e refugallo se fora o caso.
- Educación para a paz: Fomentaranse actitudes tolerantes e respectuosas entre os compañeiros tanto nos debates como no traballo en equipo, tratando de lograr un ambiente agradable que estimule o estudo.
- Educación para a igualdade entre sexos: as tarefas serán realizadas indistintamente.
- Educación para o consumidor: O alumnado terá que seleccionar os compoñentes máis axeitados nas súas actividades para o que deberán seguir criterios de aforro, idoneidade, calidade, etc. Tratarase de crear pautas de conduta trasladables a situacións da súa vida cotiá.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

O departamento programa unha visita ás instalacións dunha central telefónica, na que poden participar os alumnos deste módulo.