

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	CMELE01	Instalacións eléctricas e automáticas	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0237	Infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios	2024/2025	6	123	123

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROCÍO GAREA GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A presente programación didáctica está realizada para o desenvolvemento das ensinanzas do módulo de Infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, Código MP0237, con una duración de 123 horas, conducente á obtención de título de Técnico en instalacións eléctricas e automáticas regulado no Decreto 28 /2010, do 25 de febreiro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en instalacións eléctricas e automáticas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de aprendizaxe, montaxe e mantemento de infraestruturas de telecomunicación en vivendas e edificios, tanto a nivel teórico como a nivel práctico. Ditas infraestruturas están reguladas polo Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, polo que se aproba o Regulamento regulador das infraestruturas comúns de telecomunicacións para o acceso os servizos de telecomunicación no interior das edificacións.

Dado que no noso entorno atópase a empresa Televés, dedicada a fabricación de equipos destinados a instalacións de ICT, a maior parte do material de prácticas é deste fabricante; aínda que, na medida do posible, explícanse tamén os de outros fabricantes nacionais e internacionais.

Ao longo do curso realizarase un seguimento continuo para valorar a necesidade de introducir algunha medida, ben porque se detecta unha necesidade específica de apoio educativo ou a necesidade de medidas de atención á diversidade de intereses e capacidades.

Como mellora respecto o curso pasado contéplase a realización de novas prácticas no módulo.

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	INTRODUCCION as ICT	Aprendizaxe do uso do Regulamento de ICT2, a normativa existente e as distintas topoloxías de instalación. Deseño e dimensionado das instalacións de ICT.	30	23
2	SISTEMAS DE CAPTACIÓN E CABECEIRA DE SINAIS DE RTV TERRESTRE E SATÉLITE	Estudo e montaxe de conxuntos captadores e de cabeceira de sinais de RTV terrestre e satélite	18	15
3	REDE DE DISTRIBUCIÓN DE SINAIS DE RTV TERRESTRE E SATÉLITE	Estudo e montaxe da rede de RTV terrestre e satélite	18	15
4	TELEFONIA	Faranse deseños de instalacións de telefonía. Aprenderanse a facer o estudo e dimensionamento dos diferentes tipos de redes existentes.	20	16
5	REDES DE BANDA ANCHA	Faranse deseños de instalacións de banda ancha. Aprenderanse a facer o estudo e dimensionamento dos diferentes tipos de redes existentes.	22	18
6	CONTROL de ACCESOS	Faranse instalacións de intercomunicación e de control de accesos.	15	13

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	INTRODUCCION as ICT	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	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 Analízase a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
CA1.2 Descríbense os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.
CA1.3 Identifícanse os elementos das zonas exteriores, comúns e privadas.
CA1.4 Descríbense os tipos de instalacións que compoñen unha infraestrutura común de telecomunicacións (ICT).
CA1.5 Descríbense 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 Identifícanse os tipos de canalizacións (externa, de enlace, principal, secundaria e interior).
CA1.7 Descríbense os tipos de redes que compoñen a ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior).

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da instalación.
CA2.2 Aplícase a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.
CA2.3 Utilízanse ferramentas informáticas de aplicación.
CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.
CA2.5 Realízanse os esbozos e os esquemas da instalación coa calidade requirida.
CA2.6 Utilízase a simboloxía normalizada.
CA2.7 Utilízase 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.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realízase a traza da instalación.
CA3.3 Localízanse e fíxanse canalizacións.
CA3.10 Aproveitáronse convenientemente os materiais.
CA3.11 Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
CA3.12 Realízanse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
CA3.13 Realízanse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.
CA7.1 Identifícanse 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.

Criterios de avaliación
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA7.4 Descríbense 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 monta
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 cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios.
CA7.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación acústica, visual, etc. do contorno ambiental.
CA7.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).
Sinais recibidos nunha instalación de ICT. Radio e televisión terrestre e vía satélite. Telefonía accesible ao público. Servizos de banda larga: SAFI, cable, etc. Características dos sinais.
Instalacións de ICT. Elementos dunha ICT. Recintos e rexistros. Canalizacións e redes.
Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).
Configuración de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in
Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.
Documentación e planos de instalacións de ICT.
Montaxe da infraestrutura de ICT. Rexistros e canalizacións. Montaxe de instalacións de radio e televisión, e de banda larga. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.
Calidade na montaxe de instalacións de ICT.
Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.
Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.

Contidos
<p>Limpeza e orde no traballo.</p> <p>Eficiencia e organización do traballo.</p> <p>Traballo en equipo.</p> <p>Normas de seguridade na montaxe de instalacións de ICT.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade na montaxe de instalacións de ICT.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	SISTEMAS DE CAPTACIÓN E CABECEIRA DE SINAIS DE RTV TERRESTRE E SATÉLITE	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	SI
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.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícaronse 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.

Criterios de avaliación

CA1.12 Descríbense as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestrutura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e videoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.

CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da instalación.

CA2.2 Aplícase a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.

CA2.3 Utilízanse ferramentas informáticas de aplicación.

CA2.4 Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.

CA2.5 Realízanse os esbozos e os esquemas da instalación coa calidade requirida.

CA2.6 Utilízase a simboloxía normalizada.

CA2.7 Utilízase 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.

CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.

CA3.2 Realízase a traza da instalación.

CA3.4 Realízanse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.

CA3.5 Localízanse e fíxanse 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 Aplícanse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.

CA3.9 Realízase unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.

Criterios de avaliación
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.
CA4.1 Descríbironse 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.
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.
CA6.1 Elaborouse a secuencia de intervención para a reparación da avaría.

Criterios de avaliación
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Antenas e liñas de transmisión. Ondas e espectro electromagnético. Tipos de transmisión: vía terrestre, vía satélite, vía cable e vía sen fíos. Tipos de tecnoloxías. Tipos de modulacións. Antenas de radio. Antenas de TV: tipos e elementos e características.</p> <p>Equipamentos para a interconexión, no relativo á infraestrutura, dos servizos de televisión, telefonía interior, comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios, e dos sistemas domóticos e de megafonía interior da vivenda.</p> <p>Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).</p> <p>Configuración das instalacións do servizo de radio e TV. Antenas terrestres e parábolas, mastros, torres e accesorios de montaxe. Equipamento de cabeceira. Elementos para a distribución. Redes: cables, fibra óptica e elementos de interconexión. Instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in</p> <p>Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.</p> <p>Documentación e planos de instalacións de ICT.</p> <p>Montaxe da infraestrutura de ICT. Rexistros e canalizacións. Montaxe de instalacións de radio e televisión, e de banda larga. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.</p> <p>Montaxe de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.</p> <p>Calidade na montaxe de instalacións de ICT.</p> <p>Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.</p> <p>Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.</p>

Contidos
<p>Limpeza e orde no traballo.</p> <p>Eficiencia e organización do traballo.</p> <p>Traballo en equipo.</p> <p>Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de ICT.</p> <p>Parámetros de funcionamento nas instalacións de ICT: axustes e posta a punto.</p> <p>Posta en servizo da instalación de ICT.</p> <p>Documentación para a posta en servizo da instalación de ICT.</p> <p>Normas para unha correcta utilización da instrumentación e da ferramenta.</p> <p>Avarías típicas en instalacións de ICT.</p> <p>Criterios e puntos de revisión.</p> <p>Operacións programadas.</p> <p>Equipamentos e medios. Instrumentos de medida.</p> <p>Diagnóstico e localización de avarías.</p> <p>Manual de mantemento.</p> <p>Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.</p> <p>Reparación de avarías.</p> <p>Calidade nas reparacións.</p> <p>Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	REDE DE DISTRIBUCIÓN DE SINAIS DE RTV TERRESTRE E SATÉLITE	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	NO
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.	SI
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.	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 Identifícaronse 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.
CA1.12 Descríbironse as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestrutura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e videoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.
CA2.1 Identifícaronse as especificacións técnicas da instalación.
CA2.2 Aplícase 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.

Criterios de avaliación
CA2.8 Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.
CA2.9 Prestóuselles especial importancia ás necesidades da propiedade da instalación.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
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.
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.
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.

Criterios de avaliación
CA5.3 Identifícaronse 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.
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.

4.3.e) Contidos

Contidos
Equipamentos para a interconexión, no relativo á infraestrutura, dos servizos de televisión, telefonía interior, comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios, e dos sistemas domóticos e de megafonía interior da vivenda.
Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).
Configuración das instalacións do servizo de radio e TV. Antenas terrestres e parábolas, mastros, torres e accesorios de montaxe. Equipamento de cabeceira. Elementos para a distribución. Redes: cables, fibra óptica e elementos de interconexión. Instal
Configuración de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in
Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.
Documentación e planos de instalacións de ICT.

Contidos

Montaxe da infraestrutura de ICT. Rexistros e canalizacións. Montaxe de instalacións de radio e televisión, e de banda larga. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.

Montaxe de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.

Calidade na montaxe de instalacións de ICT.

Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.

Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.

Limpeza e orde no traballo.

Eficiencia e organización do traballo.

Traballo en equipo.

Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de ICT.

Parámetros de funcionamento nas instalacións de ICT: axustes e posta a punto.

Posta en servizo da instalación de ICT.

Documentación para a posta en servizo da instalación de ICT.

Normas para unha correcta utilización da instrumentación e da ferramenta.

Avarías típicas en instalacións de ICT.

Criterios e puntos de revisión.

Operacións programadas.

Equipamentos e medios. Instrumentos de medida.

Diagnóstico e localización de avarías.

Manual de mantemento.

Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.

Reparación de avarías.

Calidade nas reparacións.

Contidos
Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	TELEFONIA	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	NO
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.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícanse 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.
CA2.1 Identifícanse as especificacións técnicas da instalación.
CA2.2 Aplicouse a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.

Criterios de avaliación
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.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
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.
CA4.4 Realizáronse as medidas dos parámetros significativos dos sinais nos sistemas da instalación.

Criterios de avaliación
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.
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.
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.

4.4.e) Contidos

Contidos
Telefonía interior e intercomunicación. Sistemas de telefonía: conceptos e ámbito de aplicación. Rede telefónica conmutada: tipoloxía e características. Centrais telefónicas: tipoloxía, características e xerarquías. Equipamentos telefónicos individuais.
Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).
Configuración das instalacións do servizo de radio e TV. Antenas terrestres e parábolas, mastros, torres e accesorios de montaxe. Equipamento de cabeceira. Elementos para a distribución. Redes: cables, fibra óptica e elementos de interconexión. Instal
Configuración de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in
Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.
Documentación e planos de instalacións de ICT.
Montaxe da infraestrutura de ICT. Rexistros e canalizacións. Montaxe de instalacións de radio e televisión, e de banda larga. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.
Montaxe de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.
Calidade na montaxe de instalacións de ICT.
Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.
Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.
Limpeza e orde no traballo.
Eficiencia e organización do traballo.
Traballo en equipo.
Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de ICT.
Parámetros de funcionamento nas instalacións de ICT: axustes e posta a punto.
Posta en servizo da instalación de ICT.
Documentación para a posta en servizo da instalación de ICT.
Normas para unha correcta utilización da instrumentación e da ferramenta.
Avarías típicas en instalacións de ICT.
Criterios e puntos de revisión.

Contidos
Operacións programadas. Equipamentos e medios. Instrumentos de medida. Diagnóstico e localización de avarías. Manual de mantemento. Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT. Reparación de avarías. Calidade nas reparacións. Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	REDES DE BANDA ANCHA	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	NO
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.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícaronse 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.
CA2.1 Identifícaronse as especificacións técnicas da instalación.
CA2.2 Aplícase 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.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
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 Aplícanse 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.

Criterios de avaliación
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.
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.
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.
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.

Criterios de avaliación

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.

4.5.e) Contidos
Contidos

Telefonía interior e intercomunicación. Sistemas de telefonía: conceptos e ámbito de aplicación. Rede telefónica conmutada: tipoloxía e características. Centrais telefónicas: tipoloxía, características e xerarquías. Equipamentos telefónicos individuais.

Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).

Configuración das instalacións do servizo de radio e TV. Antenas terrestres e parábolos, mastros, torres e accesorios de montaxe. Equipamento de cabeceira. Elementos para a distribución. Redes: cables, fibra óptica e elementos de interconexión. Instal

Configuración de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in

Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.

Documentación e planos de instalacións de ICT.

Montaxe da infraestrutura de ICT. Rexistros e canalizacións. Montaxe de instalacións de radio e televisión, e de banda larga. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.

Montaxe de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.

Calidade na montaxe de instalacións de ICT.

Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.

Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.

Limpeza e orde no traballo.

Eficiencia e organización do traballo.

Traballo en equipo.

Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de ICT.

Parámetros de funcionamento nas instalacións de ICT: axustes e posta a punto.

Contidos
<p>Posta en servizo da instalación de ICT.</p> <p>Documentación para a posta en servizo da instalación de ICT.</p> <p>Normas para unha correcta utilización da instrumentación e da ferramenta.</p> <p>Avarías típicas en instalacións de ICT.</p> <p>Criterios e puntos de revisión.</p> <p>Operacións programadas.</p> <p>Equipamentos e medios. Instrumentos de medida.</p> <p>Diagnóstico e localización de avarías.</p> <p>Manual de mantemento.</p> <p>Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.</p> <p>Reparación de avarías.</p> <p>Calidade nas reparacións.</p> <p>Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	CONTROL de ACCESOS	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os elementos das infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios, e analiza os sistemas que as integran.	NO
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.	SI
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	NO
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.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícaronse 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 Descríbironse os tipos de instalacións de seguridade para o control de accesos aos edificios.
CA1.11 Descríbironse os tipos de instalacións de portaría e vídeoportaría para a comunicación entre o exterior e o interior dos edificios.
CA1.12 Descríbironse as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestrutura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e vídeoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.
CA2.1 Identifícaronse 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.

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
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.
CA4.4 Realizáronse as medidas dos parámetros significativos dos sinais nos sistemas da instalación.
CA4.5 Relaciónáronse 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.
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.

Criterios de avaliación
CA5.6 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
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.

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Telefonía interior e intercomunicación. Sistemas de telefonía: conceptos e ámbito de aplicación. Rede telefónica conmutada: tipoloxía e características. Centrais telefónicas: tipoloxía, características e xerarquías. Equipamentos telefónicos individuais.</p> <p>Equipamentos para a interconexión, no relativo á infraestrutura, dos servizos de televisión, telefonía interior, comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios, e dos sistemas domóticos e de megafonía interior da vivenda.</p> <p>Configuración de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Equipamentos e elementos. Medios de transmisión: cables, fibra óptica e elementos de interconexión en in</p> <p>Receptividade ao recoller as necesidades formuladas pola propiedade da instalación.</p> <p>Documentación e planos de instalacións de ICT.</p> <p>Montaxe de instalacións de comunicación entre o exterior e o interior das vivendas e dos edificios de vivendas, e de instalacións de telefonía. Técnicas específicas de montaxe. Ferramentas e útiles para a montaxe.</p> <p>Calidade na montaxe de instalacións de ICT.</p> <p>Criterios de selección do material instalado no exterior das edificacións atendendo ao contorno urbanístico e paisaxístico.</p> <p>Criterios para o óptimo aproveitamento dos materiais.</p> <p>Limpeza e orde no traballo.</p>

Contidos

Eficiencia e organización do traballo.

Traballo en equipo.

Instrumentos e procedementos de medida en instalacións de ICT.

Parámetros de funcionamento nas instalacións de ICT: axustes e posta a punto.

Posta en servizo da instalación de ICT.

Documentación para a posta en servizo da instalación de ICT.

Normas para unha correcta utilización da instrumentación e da ferramenta.

Avarías típicas en instalacións de ICT.

Criterios e puntos de revisión.

Operacións programadas.

Equipamentos e medios. Instrumentos de medida.

Diagnóstico e localización de avarías.

Manual de mantemento.

Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.

Reparación de avarías.

Calidade nas reparacións.

Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.

5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**MÍNIMOS EXIXIBLES**

Os mínimos exixibles do módulo son os establecidos para cada unha das unidades didácticas nas que se organiza o módulo. E estos son:

Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.

Descríbíronse os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.

Identificáronse os elementos das zonas exteriores, comúns e privadas.

Descríbíronse os tipos de instalacións que compoñen unha infraestrutura común de telecomunicacións (ICT).

Descríbíronse os tipos e a función de recintos (superior, inferior, modular e único) e rexistros (enlace, primario, secundario e de terminación de rede) dunha ICT.

Identificáronse os tipos de canalizacións (externa, de enlace, principal, secundaria e interior).

Descríbíronse os tipos de redes que compoñen a ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior).

Identificáronse os elementos de conexión.

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.

Descríbíronse os tipos de instalacións de seguridade para o control de accesos aos edificios.

Descríbíronse os tipos de instalacións de portaría e vídeoportaría para a

comunicación entre o exterior e o interior dos edificios.

Descríbíronse as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestrutura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e vídeoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.

Identificáronse as especificacións técnicas da instalación.

Aplícase a normativa de ICT e o REBT na configuración da instalación.

Utilizáronse ferramentas informáticas de aplicación.

Calculáronse os parámetros dos elementos e dos equipamentos da instalación.

Realizáronse os esbozos e os esquemas da instalación coa calidade requirida.

Utilizouse a simboloxía normalizada.

Utilizouse documentación necesaria para a selección dos equipamentos e os materiais que cumpran as especificacións funcionais, técnicas, comerciais e normativas.

Elaborouse o orzamento correspondente á solución adoptada.

Prestóuselles especial importancia ás necesidades da propiedade da instalación.

Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.

Realizouse a traza da instalación.

Localizáronse e fixéronse canalizacións.

Realizáronse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.

Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.

Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.

Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
Aproveitáronse convenientemente os materiais.
Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.

Descríbóronse as unidades e os parámetros dos sistemas da instalación: ganancia da antena e de amplificadores, directividade, amplitude de banda, atenuacións, interferencias, etc.
Utilizáronse ferramentas informáticas para a obtención de información: situación de repetidores, posicionamento de satélites, etc.
Orientáronse os elementos de captación de sinais.
Realizáronse as medidas dos parámetros significativos dos sinais nos sistemas da instalación.
Relacionáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.
Realizáronse probas funcionais e axustes.
Tívoise en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.

Realizáronse as medidas dos parámetros de funcionamento utilizando os medios, os equipamentos e os instrumentos específicos.
Operouse coas ferramentas e cos instrumentos adecuados para a diagnose de avarías.
Identificáronse os síntomas de avarías e disfuncións.
Formuláronse hipóteses das causas da avaría e da súa repercusión na instalación.
Localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.
Operouse con autonomía nas actividades propostas.

Elaborouse a secuencia de intervención para a reparación da avaría.
Reparáronse ou, de ser o caso, substituíronse os compoñentes causantes da avaría.
Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.
Restablecéronse as condicións de normal funcionamento do equipamento ou da instalación.
Realizáronse as intervencións de mantemento coa calidade requirida.
Operouse con autonomía nas actividades propostas.
Elaborouse un informe-memoria das actividades desenvolvidas, os procedementos utilizados e os resultados obtidos.

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.

Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.

Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.

Descríbironse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e dos equipamentos de protección individual (calza-do, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado e montaxe.

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

Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións en vivendas e edificios.

Identificáronse as posibles fontes de contaminación acústica, visual, etc. do contorno ambiental.

Identificáronse as posibles fontes de contaminación acústica, visual, etc. do contorno ambiental.

Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e os equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Respecto aos criterios de cualificación para as avaliacións ordinarias serán:

-A cualificación será de 1 a 10 puntos, considerándose necesario para superar o módulo a puntuación mínima de 5 puntos.

-Para aprobar a avaliación, será necesario superar tódalas unidades impartidas ata ese momento.

-No caso do alumnado que teña suspensa algunha UD, a puntuación máxima que poderá asignarse será de 4 puntos.

- Tanto nas prácticas como nas probas o alumnado terá que obter unha cualificación igual ou superior a 5 para superar tódolos mínimos esixibles do módulo.

-A cualificación de cada avaliación obterase aplicando a media ponderada das unidades impartidas ata ese momento e a proporción que se indica para cada parte: Teórica 50% e Tarefas/Prácticas 50%.

1ª avaliación (unidades previstas): UD1 (43,39%), UD2 (28,30%) y UD3 (28,30%)

2ª avaliación: media ponderada de tódalas unidades impartidas.

A nota final será a media ponderada de tódalas unidades impartidas e será igual a nota da 2ª avaliación no caso de ter tódalas unidades superadas, de non ter algunha unidade superada a nota da 2ª avaliación terá unha puntuación máxima de 4.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os instrumentos de avaliación que se empregarán para cada parte da UD serán:

- Para a parte teórica: Proba escrita, que consistirá nunha serie de problemas, preguntas, cuestionarios, exercicios, etc, relacionados cos criterios de avaliación máis teóricos das unidades que compoñen o trimestre.

- Para a parte práctica : Táboas de observación, que consistirá nunha serie de ítems relacionados cos criterios de avaliación máis prácticos da UD que permitan evidenciar o nivel de aprendizaxe do alumnado nas realizacións prácticas das UD e nas memorias/informe.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non supere cada avaliación de xeito ordinario realizaráselle unha proba de recuperación de cada unidade non superada, sendo necesario acadar o 5/10. Así mesmo deberá de realizar a recuperación de aquelas prácticas, traballos e memorias non entregadas ou non superadas no prazo establecido na aula virtual, esta recuperación consistirá nunha proba escrita e/ou práctica onde se demostren os coñecementos adquiridos na realización práctica e onde se reflexen os mínimos exigibles acadados.

Ao alumnado que non supere tódalas unidades a través destas probas de recuperación realizaráselle un informe de avaliación individualizado; o docente propondrá actividades/probas de recuperación dos elementos mínimos curriculares vinculados ás UD que se consideran pendentes, a realizar durante o período ordinario de realización da FCT, as entregas dos traballos ou exames de recuperación deberán realizarse no prazo estipulado para cada alumno/a.

Para a cualificación das actividades de recuperación, aplicaranse os mesmos criterios que para a cualificación das actividades ordinarias.

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

Os alumnos cun número de faltas superior ó 10% da duración do módulo perden o dereito á avaliación continua pero teñen dereito á realización dunha proba extraordinaria de avaliación segundo a Orde do 12 de xullo de 2011 polo que se fai necesario prever o sistema de avaliación que se aplicará nestes casos.

O procedemento de avaliación será unha proba escrita (50%) e unha proba práctica (50%). Será condición indispensable para poder realizar a proba práctica a superación da proba escrita para poder alcanzar os mínimos exigibles.

Na primeira a dificultade e características serán similares ás probas escritas realizadas ao longo do curso.

A segunda basearase na realización dalgunha ou varias das montaxe das realizadas durante o período lectivo.

NOTA: Ao 6% de faltas sen xustificar informarase ao alumno/a cun apercibemento de que pode perder o dereito a avaliación continua.

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

A programación ao tratarse dunha planificación inicial e de que a súa implementación depende de distintos factores, tales como as características do alumnado, poderá estar suxeita a algún tipo de modificación que deberá recollese e anotarse no seguimento da mesma.

O seguimento da programación realizarase a través da aplicación informática de xestión de programación. Comprobarase o grao de cumprimento da mesma e as posibles desviacións ou melloras que poden mellorar a planificación do actual curso e/ou de cursos posteriores.

Mensualmente informarase na reunión do departamento do seguimento da programación, datos que serán tidos en conta na memoria final do curso.

Tamén se informará ao alumnado das posibles desviacións que sufra a programación, sobre todo no referente á avaliación e as actividades de recuperación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Nas primeiras sesións, o profesor fará un estudo inicial das características e coñecementos do alumnado, ben mediante observación e diálogo espontáneo, ou ben mediante as respostas a un cuestionario ou proba escrita. Será especialmente importante coñecer con estas ferramentas:

- Motivacións do alumno para estudar o ciclo.
- Estudos previos.
- Expectativas profesionais ao acabar o ciclo.
- Coñecementos previos do módulo.

Cos resultados obtidos, teremos un punto de partida axeitado para comezar o proceso de ensino e aprendizaxe.

Non obstante, realizarase un seguimento para coñecer as características do alumnado e valorar a necesidade de introducir algunha medida, ben porque se detecta unha necesidade específica de apoio educativo ou a necesidade de medidas de atención á diversidade de intereses e capacidades.

Se se detectase algún alumno que pola súa dificultade de aprendizaxe ou polas súas características persoais necesitase unha flexibilización modular dacordo co equipo docente proporase á dirección para a súa aprobación e esta a Inspección educativa que será a que tomará a decisión final da aprobación ou non desta medida.

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

Todos os profesores son conscientes das diferenzas que existen entre os seus alumnos; as características persoais, a súa forma de motivarse para optimizar o seu aprendizaxe, a súas capacidades intelectuais, o seu entorno familiar, etc. son factores que poden contribuír ao éxito ou fracaso en moitos casos.

Dadas estas diferenzas de aprendizaxe que poden darse entre os alumnos, propóñense as seguintes medidas:

- Elaboración de exercicios complementarios, e con distintos niveis de dificultade e profundización, para aqueles alumnos que o precisen.
- Este módulo é fundamentalmente práctico e a aula xestiónase con grupos de traballo. Os grupos, conformaranse segundo se vexa máis conveniente: nalgúns casos, con alumnos de niveis de aprendizaxe semellante para compartir materiais; noutros casos, procuraranse grupos heteroxéneos para que uns compañeiros favorezan ou estimulen a aprendizaxe doutros.
- Para alumnos con TDAH, unha vez identificadas e valoradas as súas necesidades, contéplase por unha banda adecuar os grupos de traballo ás súas necesidades, procurando compañeiros que estimulen a súa motivación. Por outra banda procurárase unha colocación na aula que favoreza a súa atención e concentración. Nalgúns casos será conveniente flexibilizar a avaliación .

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

En canto ás competencias persoais e sociais teranse en conta as seguintes:

- Asistencia e puntualidade.
- Puntualidade na entrega dos traballos e tarefas encomendadas.
- Participación e atención prestada.
- Compañeirismo e respecto polos compañeiros e polo profesor.
- Responsabilidade e tolerancia e respecto polo medio ambiente.
- Respeto pola seguridade e saúde no traballo.
- Orde, limpeza e reciclaxe dos refugallo das prácticas e do traballo no taller.
- Calidade na elaboración de documentación e no tratamento de documentación técnica.
- Calidade no manexo de instrumentación e ferramenta.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Son as indicadas na programación de actividades do departamento.

Dentro do plan de visitas a empresas e/ou instalacións e visitas a feiras do ramo (propostas e aceptadas polo Departamento) incluídas nos obxectivos xerais do ciclo, os alumnos terán a ocasión de facer as observacións oportunas, e tomar notas de todo o que nelas observen e consideren de interese, tendo sempre en conta as cuestións referentes a seguridade, calidade, situación de elementos, etc., xa que de cada visita que se realice, o alumno terá que facer o correspondente informe, que incluírá, entre outras cousas, unha crítica técnica do observado. Todos os informes debateranse na clase e logo pasarán a formar parte do dossier de traballos de cada alumno.

10. Outros apartados**10.1) Bibliografía**

RD 346/2011 (ICT2).

Orden ITC/1644/2011 (Desenrolo da ICT2).

Orden ECE/983/2019 (Modificacións do RD 346/2011).

Decreto 127/2006 (Regulación ICT+ IHD Galicia).

Libro "Infraestructuras comuns de telecomunicación" Editorial Paraninfo.