

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15014556	Coroso	Ribeira	2018/2019

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	2018/2019	60	123	123

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ALBERTO BOULLOSA VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

O Ciclo Medio de Técnico en instalacións eléctricas e automáticas impártese neste caso no Centro Integrado de Formación Profesional Coroso situado en Ribeira (A CORUÑA). Enmarcase dentro da familia profesional de electricidade e electrónica.

O obxectivo do título de Técnico en instalacións eléctricas e automáticas é capacitar ós alumnos para os seguintes campos:

- Construir, explotar e manter instalacións en baixa tensión.
- Construir e manter infraestruturas de telecomunicacións no ámbito dos edificios; en particular a capacitación neste punto relacionase coa impartición do módulo obxecto desta programación.
- Construir e manter equipos e instalacións electrotécnicas automatizadas.
- Construir, manter e ensaiar máquinas eléctricas estáticas e rotativas.
- Realizar a administración, xestión, e comercialización nunha pequena empresa ou taller.

O instituto abarca un área de influencia importante que engloba os municipios da comarca do Barbanza e Noia; cunha implantación de empresas dedicadas maioritariamente ó sector pesqueiro, conserveiro, de naves frigoríficas, turístico e de produción de enerxía eléctrica eólica.



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	Transmisión de sinais	Características das sinais electromagnéticas	4	5
2	Propagación de sinais	Formas de propagarse a distancia as sinais electromagnéticas	4	5
3	Sistemas de recepción de TV terrestre	Tipoloxía dos sistemas de recepción de sinais de TV terrestre	4	10
4	Montaxe de sistemas de recepción de TV terrestre	Procedementos a utilizar nas instalacións de TV terrestre	30	10
5	Sistemas de recepción de TV satélite	Tipoloxía dos sistemas de recepción de sinais de TV satélite	4	10
6	Montaxe de sistemas de recepción de TV satélite	Procedementos nas instalacións de sistemas de TV satélite.	24	10
7	Sistemas de telefonía exterior e interior (interfonía)	Tipoloxía das instalacións de telefonía e das instalacións de intercomunicación de edificios	5	10
8	Montaxe de instalacións de telefonía, intercomunicación e videoportería	Procedementos nas instalacións de sistemas de telefonía e sistemas de interfonía	30	10
9	Regulamento das ICT	Normativa das instalacións de recepción de TV, telefonía, instalacións de TV por cable coaxial e instalacións de fibra óptica na contorna de edificios de vivendas.	6	10
10	Avarías e reparación nos equipos e instalacións de ICT	Avarías típicas que se poden dar nos sistemas de TV, telefonía e fibra óptica.	6	10
11	Seguridade, prevención de riscos e protección ambiental	Normativa e procedementos a seguir referentes a seguridade no traballo	6	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Transmisión de sinais	4

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

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 Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
CA1.2 Descríbóronse os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.

4.1.e) Contidos

Contidos
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. 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 característic



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Propagación de sinais	4

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

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 Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
CA1.2 Descríbóronse os sinais recibidos nunha instalación: televisión e radio, telefonía e banda ancha.

4.2.e) Contidos

Contidos
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. 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 característic



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Sistemas de recepción de TV terrestre	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

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

Criterios de avaliación
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.

4.3.e) Contidos

Contidos
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



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Montaxe de sistemas de recepción de TV terrestre	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	SI
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
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
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
CA3.3 Localizáronse e fixéronse canalizacións.
CA3.4 Realizáronse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.
CA3.5 Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.
CA3.6 Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
CA3.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
CA3.9 Realizouse unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.
CA3.10 Aproveitáronse convenientemente os materiais.
CA3.11 Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
CA3.12 Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
CA3.13 Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.
CA4.1 Descríbense 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 Relaciónáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.



Criterios de avaliación
CA4.6 Realizáronse probas funcionais e axustes.
CA4.7 Tívo-se en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.
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
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.
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.
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	Sistemas de recepción de TV satélite	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

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

Criterios de avaliación
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.

4.5.e) Contidos

Contidos
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



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Montaxe de sistemas de recepción de TV satélite	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Monta instalacións de infraestruturas comúns de telecomunicacións para vivendas e edificios, para o que interpreta documentación técnica e aplica técnicas de montaxe.	SI
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
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
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
CA3.3 Localizáronse e fixéronse canalizacións.
CA3.4 Realizáronse operacións de montaxe de mastros e torretas, etc.
CA3.5 Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.
CA3.6 Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
CA3.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
CA3.9 Realizouse unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.
CA3.10 Aproveitáronse convenientemente os materiais.
CA3.11 Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
CA3.12 Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
CA3.13 Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.
CA4.1 Descríbense 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.



Criterios de avaliación
CA4.6 Realizáronse probas funcionais e axustes.
CA4.7 Tívo-se en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.
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
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.
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.
Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.
Reparación de avarías.
Calidade nas reparacións.
Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas de telefonía exterior e interior (interfonía)	5

4.7.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

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

Criterios de avaliación
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 Descríronse os tipos de instalacións de seguridade para o control de accesos aos edificios.
CA1.11 Descríronse os tipos de instalacións de portaría e vídeoportaría para a comunicación entre o exterior e o interior dos edificios.
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.

4.7.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.
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.
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



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Montaxe de instalacións de telefonía, intercomunicación e videoportería	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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
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

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica da instalación: planos, esquemas, regulamentación, etc.
CA3.2 Realizouse a traza da instalación.
CA3.3 Localizáronse e fixéronse canalizacións.
CA3.5 Localizáronse e fixéronse os elementos de captación de sinais e do equipamento de cabeceira.
CA3.6 Tendéronse os cables dos sistemas da instalación de televisión, telefonía, comunicación interior e seguridade no acceso a vivendas e a edificios de vivendas.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
CA3.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe.
CA3.9 Realizouse unha selección do material instalado no exterior das edificacións tendo en conta o contorno urbanístico e paisaxístico.
CA3.10 Aproveitáronse convenientemente os materiais.
CA3.11 Tívoise en conta a limpeza e a orde no desenvolvemento dos traballos realizados.
CA3.12 Realizáronse tarefas tendo en conta os criterios básicos de eficiencia.
CA3.13 Realizáronse tarefas colectivamente e cunha correcta organización do traballo.
CA4.1 Descríbense 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 Relaciónáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.
CA4.6 Realizáronse probas funcionais e axustes.



Criterios de avaliación
CA4.7 Tívoise en conta o coidado da instrumentación e da ferramenta utilizada.
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.

4.8.e) Contidos

Contidos
Documentación e planos de instalacións de ICT.
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.
Ferramentas e útiles para reparación e mantemento de ICT.
Reparación de avarías.
Calidade nas reparacións.
Documentación sobre reparacións. Histórico de reparación de avarías.



4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Regulamento das ICT	6

4.9.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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Analizouse a normativa sobre infraestruturas comúns de telecomunicacións en edificios.
CA1.3 Identifícaronse os elementos das zonas exteriores, comúns e privadas.
CA1.4 Descríbense os tipos de instalacións que compoñen unha infraestructura 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 Identifícaronse 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).
CA1.8 Identifícaronse os elementos de conexión.
CA1.12 Descríbense as posibilidades de interconexión, no relativo á infraestructura, entre o sistema de televisión, os sistemas de portaría e videoportaría, e os sistemas domóticos e de megafonía do interior da vivenda.

4.9.e) Contidos

Contidos
Normativa sobre infraestruturas comúns para servizos de telecomunicación en edificios (ICT).
Instalacións de ICT. Elementos dunha ICT. Recintos e rexistros. Canalizacións e redes.
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.



4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Avarías e reparación nos equipos e instalacións de ICT	6

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

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

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

Criterios de avaliación
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.

4.10.e) Contidos

Contidos
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.



4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	Seguridade, prevención de riscos e protección ambiental	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

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

Criterios de avaliación
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.
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.

4.11.e) Contidos

Contidos
Normas de seguridade na montaxe de instalacións de ICT.
Medios e equipamentos de seguridade na montaxe de instalacións de ICT.



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

5.1. Os MÍNIMOS EXIXIBLES por unidade didáctica para poder superar o modulo serán os seguintes:

- Fixerose exercicios sobre a tipoloxía das sinais radioelétricas (bandas e canles normalizados, modulación das sinais)
- Fixerose esbozos da tipoloxía de instalación de radio-tv nas vivendas unifamiliares.
- Fixerose esbozos da tipoloxía de instalación de radio-tv nos edificios comunitarios.
- Fixerose exercicios de identificacións de elementos mediante fotografías e catalogos comerciais.
- Orientarose antenas de tipo terrestre.
- Orientarose antenas parabólicas.
- ¿Lerose¿ os valores característicos das sinais de telecomunicacións nun medidor de campo.
- Conectarose cables coaxiais con distinto aparelaxe (amplificadores de banda ancha, monocanles, mesturadores, derivadores, repartidores e tomas de antena) mediante distintos tipos de conectores.
- Calcularose os valores de deseño dunha instalación de ICT de R-Tv para un edificio.
- Realizouse o protocolo de probas da ICT para R-Tv anterior.
- Consultouse a normativa do RICT sobre R-Tv.
- Realizouse un cableado estruturado simple mediante cable UTP.
- Conectarose cables RJ-45 e cable coaxial con conectores blindados para transmisión de datos.
- Fusionouse fibra óptica e colocouse no armario de distribución.
- Calcularose os valores de deseño dunha instalación de ICT de telefonía e banda ancha para un edificio.
- Realizouse o protocolo de probas da ICT para telefonía e banda ancha anterior.
- Consultouse a normativa do RICT sobre telefonía e banda ancha.
- Instalouse un porteiro eléctrico para una vivenda unifamiliar.
- Instalouse un videoporteiro para unha vivenda unifamiliar.

Todo o proceso descrito precisará de explicacións e exposicións teóricas, por parte do profesor. Nas fases iniciais de dito proceso, éstas serán de carácter xeral e dirixidas a todos os alumnos; para se converter en explicacións e instrucións personalizadas nas últimas fases, que á sua vez, serán os de carácter máis práctico.

Cando avance o proceso de aprendizaxe poderase substituír a "interpretación de esquema" polo "deseño do mesmo", quedando igual as restantes fases. Isto poderá conducir á realización de pequenos proxectos que integren boa parte dos procedementos de aplicación dos contidos do módulo.

O alumno/a realizará os exercicios prácticos de tipo procedemental (actividades de ensino-aprendizaxe) debendo realizar e entregar na data e no formato requirido os exercicios e traballos solicitados.

Procurarase que o alumnado teña que investigar, recabar e seleccionar a información.

De forma transversal ao aprendizaxe pretenderase que o alumno realice os seus traballos con estrita limpeza e orde, e usando correctamente os medios que se poran á sua disposición.



A referencia obrigada de todas as instalacións Regulamentos de ICT e RBT, fan deste un medio imprescindible para o seguimento do módulo, así como todas as medidas de seguridade que sexan de aplicación no traballo a desenvolver.

5.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A avaliación será continua e formativa, avaliando os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridas e a actitude individual e en grupo. As distintas avaliacións constarán dun examen teórico e dunha serie de prácticas (actividades) no taller. As probas puntuaranse de 0 a 10 puntos. Para superar a avaliación, o alumno/a ten que acadar como mínimo unha puntuación de 5 puntos en cada unha de elas. A non superación dunha das probas implicará a avaliación suspensa.

En cada U.D. irá reflexado os instrumentos de avaliación que se van aplicar, os pesos e porcentaxes da cualificación e os criterios de corrección de cada pregunta e/ou apartado e o seu peso.

Os contidos de tipo conceptual (exames, cuestionarios, exercicios de resolución, etc.) serán avaliados con Probas Escritas.

Os contidos de tipo procedemental (prácticas de Taller, traballos de desenvolvemento e proxectos específicos serán avaliados con Listas de Cotexo).

A avaliación do módulo para o cálculo da nota de avaliación final do módulo, que aparecerá no correspondente boletín de notas, teránse en conta a seguintes situacións:

1. Todas as avaliacións aprobadas. Neste caso a nota final coincida ca da 2ª avaliación.
2. Algunha avaliación suspensa. Nestes casos a avaliación do módulo considerárase negativa; e dicir SUSPENSA, polo tanto a nota do boletín correspondente será inferior o 5. Dita nota será calculada como a media aritmética de todas a avaliacións.

As preguntas de tipo conceptual levarán impresas na parte inferior a puntuación da mesma, e si esta consta de varios apartados levará a puntuación por apartado. O sistema de corrección empregado basease na máxima puntuación por cada apartado da pregunta contestada correctamente e con claridade. Na realización de esquemas, penalizaranse os fallos de simboloxía con -0,1 puntos.

A puntuación das actividades propostas farase en base a listas de cotexo, cuxos indicadores serán coñecidos polos alumnos. Todas as actividades propostas e (coñecidas previamente polos alumnos) son contidos mínimos; e dicir, para superar o modulo se terán que superar todas (con un mínimo de un 5 cada unha).

As prácticas valóranse de acordo co obxectivo que se persigue en cada actividade. Os alumnos coñeceran previamente estas valoracións.

Nas actividades que se propoñan valorarase a mesma tendo en conta os seguintes indicadores:

O esbozo da práctica a man alzada. 20%

Unha memoria explicativa da práctica. 20%

Realización estética da práctica (tubos horizontais, verticais, simetrías, alineamentos). 10%

Conexión dos condutores. 10%

Prueba de funcionamento. 20%

Tempo de realización. 20%

A cualificación correspondente a cada sesión de avaliación estará composta pola media das notas obtidas nas diferentes unidades didácticas (sempre e cando non se perderá o dereito a avaliación continua), e cos seguintes pesos por contidos:

- Contidos conceptuais = 50%

- Contidos procedimentais = 50%

Para facer media se terá que acadar como mínimo un 4,5 na nota dos contidos conceptuais; nos contidos procedimentais a nota media tera que

ser un 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que non superen unha avaliación, terán que facer:

Un exame escrito dos contidos das Unidades Didácticas correspondentes á dita avaliación.

Realizaren as prácticas que non fixeron ou que teñen suspensas, correspondentes á devandita avaliación.

Presentaren todos os traballos e memorias correspondentes á devandita avaliación.

A nota da recuperación se calculará a partir das seguintes notas, tendo en conta a súa ponderación:

Nota do exame escrito: 50% da nota final.

Nota das prácticas: 50% da nota final.

Para recuperar a avaliación, non deberán sacar menos dun 5 en ningún dos tres apartados para facer media, e a nota obtida segundo o cálculo anterior deberá ser como mínimo dun 5.

Estas probas realizaranse nas ultimas semanas do curso coa oportuna comunicación as partes e un tempo adecuado para preparalas.

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

A falta de asistencia de forma inustificada ou xustificadas en máis dun 10% das horas de duración do módulo, 12 sesións de unha hora, suporá a perda de avaliación continua e obrigará á realización dun exame extraordinario do módulo, que poderá ter parte teórica e práctica.

Os alumnos que teñen o módulo pendente ou que perderon o dereito á avaliación continua polo número de faltas, para aprobar o módulo, terán que superar unha proba en xuño, que constará do seguinte:

Un exame teórico de toda a materia programada do módulo e que pode constar dun ou varios exercicios.

Un exame práctico de toda a materia programada do módulo e que pode constar dun ou varios exercicios.

A nota final, farase da seguinte maneira:

A nota do examen teórico será o 40% da nota final.

A nota do examen práctico será o 60% da nota final.

Para aprobar o módulo, será obrigatorio, sacar como mínimo, un 5 en cada un dos exames para facer media; e a nota obtida segundo o cálculo anterior deberá ser como mínimo dun 5.

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

Se concretará por medio do xefe de departamento un procedemento para poder controlar que a programación se imparte dentro dos seus termos en tempo e forma; no sentido de: que unidades didácticas se impartiron, canto tempo se necesitou, si existiu algún problema polo que non se poido impartir determinada materia ou práctica e o porque de ese problema para poder solucionalo nun futuro.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo das actividades do curso académico, realizarase unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Daranos unha idea do nivel inicial e tamén poderá valer para detectar dificultades de aprendizaxe. A fonte de datos a utilizar para a avaliación inicial

poden ser:

a.- de tipo documental:

- Informes individualizados dispoñibles da etapa anterior ,
- Experiencia profesional previa
- Outros estudos de carácter regrado, ocupacional ou contínuo

b.- de tipo observacional:

- Seguimento e evolución académica do alumnado nos primeiros días

Como instrumentos de avaliación contaremos con:

- 1.- Controis xenéricos sobre materias curriculares do módulo
- 2.- Valoración observacional e visual do alumn@ e das actividades realizadas

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

Dado que e probable cos niveis dos alumnos sexan diferentes podemos dispor de varios recursos que pódense empregar para atender esta diversidade, tales como:

- .-Realizar as actividades propostas o final de cada Unidade, seguindo un orden crecente de dificultade.
- .-Integrar os alumnos con problemas en grupos de traballo mixtos e diversos para que en ningún momento se sintan discriminados. Si se crea un bo ambiente de grupo, os mesmos compañeiros axudaranse entre eles favorecendo o proceso de aprendizaxe.
- .-Que o profesor lle de apoio os alumnos cando o considere necesario e na forma que estime oportuna.
- .-Utilizar material complementario (lectura de libros, apuntes, exercicios resoltos, etc, consulta de paxinas web con animacións, vídeos, etc.)
- .-Que os alumnos desenrolen exposicións dalgúns dos traballos que vaian facendo nas clases prácticas.
- .-Para os alumnos adiantados realizaranse actividades complementarias mais complexas a marxe das actividades normais do curso.

Terase en conta aquel alumnado con características especiais (discapacitados, inmigrantes, etc.) para que en combinación coa dirección do centro e outros organismos (por exemplo a ONCE) teñan as mesmas oportunidades para poder superar con éxito o ciclo; e dicir, que teñan reforzos para que poidan comprender-lo idioma no caso de inmigrantes, que teñan apoios de tradutores en algún momento no caso de persoas sordas, etc.)

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Establécense para este módulo os seguintes obxectivos adicionais relacionados con temas transversais tal como se indica no currículo da nova Formación Profesional.

Resolver os conflitos mediante o diálogo, sendo transixentes e aceptando as ideas dos demais como bases dunha convivencia en paz (educación para a paz), así como respectar a todas as persoas sexa cal sexa a súa condición social, sexual, racial ou as súas crenzas (educación moral e cívica).

Integrar na práctica profesional temas como os dereitos dun cliente (educación do consumidor), e a educación medioambiental (que facer cos



residuos que se xeran nun taller ou nunha obra).

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

O longo do curso realizaranse visitas de empresas ou organismos que teñan que ver coa práctica profesional. En concreto se espera a visita de TELEVES si as condicións da empresa o permiten.

Algunha clase reservarase para comentar aspectos da visita relacionados co módulo. Realizarase ademáis algunha actividade respecto a isto, do tipo de comentar fotografías sacadas in situ, realizar algún traballo sobre a visita, etc.