

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	Laxeiro	Lalín	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CBELE01	Electricidade electrónica	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3014	Instalacións de telecomunicacións	2020/2021	9	205	246

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	CELSO MÉNDEZ GIL, JOSÉ RAMÓN SILVA TORRES, LUZ MARIA REY ESTEVEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral de edte título consiste en realizar operacións auxiliares na montaxe e no mantemento de elementos e equipamentos eléctricos e electrónicos, así como en instalacións electrotécnicas e de telecomunicacións para edificios e conxuntos de edificios, aplicando as técnicas requiridas, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental correspondentes. Non é necesario concretar máis o currículo posta que se adecúa ao entorno produtivo do centro..

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 (%)	Resultados de aprendizaxe				
					301400				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Instalacións Telefonía básica Digital e redes de datos e cablado	Nesta unidade describíense as instalacións telefónicas en vivendas e móntase unha instalación empotrada e describíense e manexa o cableado estruturado de redes de datos e telefonía.	80	35	X	X	X	X	X
2	Instalacións de Sonorización, megafonía e distribución de radio e televisión e antenas	Nesta unidade describíense as instalacións de distribución de radio e televisión e se realizan montaxes seguindo diferentes configuracións e analízase a recepción de sinais de radio e televisión.	86	35	X	X	X	X	X
3	Infraestruturas comúns de telecomunicación e sistemas de intercomunicación	Nesta unidade analízase a normativa das ICT e móntase a canalización dunha ICT .e describíense os sistemas electrónicos de control de accesos e móntase sistemas de intercomunicación.	80	30	X	X	X	X	X
Total:			246						

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Instalacións Telefonía básica Digital e redes de datos e cabling	80

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de telecomunicacións	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar os aparatos e materiais das instalacións de telefonía interior básicas, describindo a misión dos diferentes elementos que as constitúen.	1	Instalación de abonado de telefonía básica e digital	30,0
2.1 Diferenciar os tipos de cables empregados en instalacións de telefonía e redes de datos. Describir os aparatos e materiais das instalacións de telefonía dixital interior, analizando a misión dos diferentes elementos que constitúen as instalacións. Conectar os elementos utilizados nunha rede local, montando diferentes instalacións de telefonía dixital de interior e de redes de datos LAN.	2	Cableado. Instalacións de redes RDSI, Instalacións de redes locais de datos	25,0
3.1 Montar e verificar instalacións de telefonía interior.	3	Montaxe dunha instalación interior de telefonía.	25,0
TOTAL			80

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.4 Identificáronse os tipos de condutores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) e indicouse a súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características	● PE.1 - A súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características .	S	7
CA1.5 Identificouse a tipoloxía das caixas (registros, armarios, racks, caixas de superficie, de encaixar, etc.), en función da súa aplicación	● PE.2 - A tipoloxía en función da súa aplicación.	S	7
CA1.6 Identificáronse os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e equipamentos	● LC.1 - Os tipos de fixacións, canalizacións e equipamentos.	S	3
CA1.7 Identificáronse os sistemas de fixación requiridos para cada elemento que cumpra suxeitar	● LC.2 - Os sistemas de fixación requiridos.	S	3
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos	● LC.3 - A documentación necesaria.	S	2
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta	● LC.4 - A subministración dos elementos da instalación.	S	2
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental	● LC.5 - A normativa de seguridade laboral e de protección ambiental .	S	2
CA1.11 Transmitiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado	● LC.6 - A comunicación da información.	S	2

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● TO.1 - A actitude .	S	2
CA2.2 Identifícaronse as fases típicas de montaxe dun rack e marcouse a localización dos elementos	● LC.7 - As fases de montaxe e localización.	S	2
CA2.3 Determináronse as técnicas de suxeición e fixación de tubos, canalizacións, equipamentos e elementos das instalacións mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, bridas, fixacións químicas, etc. e marcouse a localización dos elementos	● LC.8 - As técnicas de suxeición e fixación.	S	2
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación	● LC.9 - A aplicación das ferramentas necesarias.	S	2
CA2.5 Preparáronse os ocros para a colocación de caixas e canalizacións	● LC.10 - Os ocros.	S	2
CA2.6 Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e as caixas	● LC.11 - As canalizacións e as caixas.	S	2
CA2.7 Realizouse a curvaxe de tubos de PVC, metálicos e outros	● LC.12 - A curvaxe de tubos	S	3
CA2.8 Realizáronse unións de tubos e canalizacións	● LC.13 - As unións de tubos e canalizacións	S	2
CA2.9 Montáronse canalizacións, caixas, tubos, etc., asegurando a súa fixación mecánica	● LC.14 - A montaxe e fixación.	S	3
CA2.10 Montáronse os armarios (racks)	● LC.15 - A montaxe dos armarios.	S	3
CA2.11 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● LC.16 - As normas de seguridade.	S	2
CA2.12 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.17 - A orde, limpeza e calidade.	S	2
CA2.13 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.2 - A actitude	S	2
CA3.1 Realizouse o aprovisionamento dos condutores empregados segundo o tipo de instalacións de telecomunicacións (radio, televisión, telefonía, etc.): cables de pares, cable coaxial e fibra óptica	● LC.18 - O aprovisionamento dos condutores empregados	S	3
CA3.2 Seleccionouse a guía pasacables máis adecuada en función do tipo de canalización	● LC.19 - A selección da guiapasacables.	S	2
CA3.3 Identifícaronse os tubos e os seus extremos	● TO.3 - A identificación dos tubos e os seus extremos.	S	2
CA3.4 Introduciuse a guía pasacables no tubo	● LC.20 - A introdución da guía.	S	2
CA3.5 Suxeitouse adecuadamente o cable á guía pasacables de xeito progresivo	● LC.21 - A suxección do cable a guía.	S	2
CA3.7 Cortouse o cable deixando unha lonxitude adecuada en cada extremo	● LC.22 - O corte do cable.	S	2
CA3.8 Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido	● LC.23 - A etiquetación do cable.	S	2
CA3.9 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● LC.24 - As normas de seguridade .	S	2
CA3.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.4 - A orde, limpeza e calidade.	S	2
CA3.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.5 - A actitude.	S	2
CA4.1 Ensabláronse os elementos que consten de varias pezas	● LC.25 - A ensamblación dos elementos.	S	2
CA4.2 Identificouse o cableamento en función da súa etiquetaxe ou das cores	● LC.26 - A identificación do cable	S	2
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto	● LC.27 - A conexión	S	2
CA4.6 Colocáronse os embebedores, as tapas e os elementos decorativos	● LC.28 - A colocación dos elementos .	S	2

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos	● LC.29 - As medidas de corrección.	S	2
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos	● LC.30 - As normas de seguridade	S	2
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.6 - A orde, limpeza e calidade.	S	2
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● OU.1 - A actitude	S	2
CA5.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de telecomunicacións	● OU.2 - A caracterización do perfil e actitude da persoa	S	2
CA5.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de telecomunicacións	● OU.3 - A iniciativa, creatividade e a motivación.	S	2
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións	● LC.31 - Factores de risco e actividade emprendedora.	S	2
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións de telefonía e redes locais: características. Medios de transmisión. Equipamentos: centrais, hub, switch, router, etc.</p> <p>Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.</p> <p>Preparación e mecanizado de canalizacións.</p> <p>Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.</p> <p>Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.</p> <p>Técnicas de tendido dos condutores.</p> <p>Identificación e etiquetaxe de condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.</p> <p>Técnicas de fixación: en armarios e en superficie. Normas de seguridade.</p> <p>Técnicas de conexións dos condutores.</p> <p>Medios e equipamentos de seguridade.</p> <p>A persoa emprendedora na instalación de telecomunicacións.</p> <p>Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de telecomunicacións.</p> <p>O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións.</p>

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Instalación de abonado de telefonía básica e digital - Preténdese analizar nesta actividade os compoñentes das instalacións interiores de telefonía e os procedementos de conexión entre eles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación dos conceptos básicos de telefonía. • Explicación da instalación interior de abonado, describindo os equipos que a compoñen. • Descrición do PTR. Análise dun PAU, punto de acceso de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construción dun latiguillo telefónico con conectores RJ11. • Conexión do cable telefónico á roseta. Conexión de varias tomas telefónicas en paralelo. • Conexión dunha caixa repartidora a varias rosetas, empregando diferentes tipos de regletas repartidoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados das prácticas de taller realizadas polos alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. Materiais: cable de par trenzado, conectores RJ45, rosetas, caixas repartidoras e regletas de conexión. • Materiais: cable de par trenzado, conectores RJ45, rosetas, caixas repartidoras e regletas de conexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Os tipos de fixacións, canalizacións e equipamentos. • LC.2 - Os sistemas de fixación requiridos. • LC.3 - A documentación necesaria. • LC.4 - A subministración dos elementos da instalación. • LC.5 - A normativa de seguridade laboral e de protección ambiental . • LC.6 - A comunicación da información. • LC.8 - As técnicas de suxeición e fixación. • LC.9 - A aplicación das ferramentas necesarias. • LC.10 - Os ocos. • LC.11 - As canalizacións e as caixas. • LC.13 - As unións de tubos e canalizacións • LC.14 - A montaxe e fixación. • LC.16 - As normas de seguridade. • LC.17 - A orde, limpeza e calidade. • LC.18 - O aprovisionamento dos condutores empregados • LC.23 - A etiquetación do cable. • LC.24 - As normas de seguridade . • LC.25 - A ensamblación dos elementos. • LC.26 - A identificación do cable • LC.27 - A conexión • LC.28 - A colocación dos elementos . • LC.29 - As medidas de corrección. • LC.30 - As normas de seguridade • LC.31 - Factores de risco e actividade emprendedora. 	<p>30,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 - A actitude • OU.2 - A caracterización do perfil e actitude . da persoa • OU.3 - A iniciativa, creatividade e a motivación. • PE.1 - A súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características . • TO.1 - A actitude . • TO.2 - A actitude • TO.4 - A orde, limpeza e calidade. • TO.5 - A actitude. • TO.6 - A orde, limpeza e calidade. 	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Cableado. Instalacións de redes RDSI. Instalacións de redes locais de datos - Nesta actividade se analizan e manexan os distintos tipos de cables empregados nas redes de datos e de telefonía das infraestruturas comúns de telecomunicacións das vivendas. analízase tamen as características da rede RDSI e os servizos que ofrece, analizan e montan os equipos terminais desta instalación e estúdase a topoloxía das redes de datos, e as instalacións das redes en estrela.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación do cableado de redes de datos e telefonía, os tipos de cables e as características de cada un. • Exposición da rede dixital de servizos integrados (RDSI), os equipos que integran unha instalación deste tipo e o cableado que utiliza. • Presentación da instalación dunha rede de datos, os equipos que a integran, a disposición deses equipos, o cableado e os conectores que se empregan e os procedementos de conexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñecemento e identificación dos tipos de cables empregados en redes de datos e telefonía • Realización dunha montaxe sobre un panel de probas, canalizando e cableando unha instalación para dar servizo ás tomas dos terminais mediante unha rede RDSI en bus pasivo. • Realización da instalación para unha rede local de 4 postos, con canaleta e cable de par trenzado. Cada posto ten unha toma de enchufe e unha toma de rede 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise comparativa dos tipos de cables no caderno do alumno. • Instalación completada e verificada. Esquemas e memoria no caderno do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas: taladro, desparafusadores, tenazas crimpadoras, tesoiras e ferramentas de corte e inserción. • Materiais: cable de par trenzado, conectores RJ45, rosetas, caixas repartidoras e regletas • Equipos: TR1 e varios ET. Tubo corrugado, canaletas, abrazaderas, tirafondos e arandelas. • Taboeiros de madeira. Ferramentas de debuxo. • Ademais dos sinalados na instalación anterior: Switch e ordenador con tarxeta de rede. • Libro de texto. Cable coaxial, cable de par trenzado, apantallado e sen apantallar e cable de fibra óptica. Conectores RJ45. Comprobador ou tester de cables de redes. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Os tipos de fixacións, canalizacións e equipamentos. • LC.2 - Os sistemas de fixación requiridos. • LC.3 - A documentación necesaria. • LC.4 - A subministración dos elementos da instalación. • LC.5 - A normativa de seguridade laboral e de protección ambiental . • LC.6 - A comunicación da información. • LC.7 - As fases de montaxe e localización. • LC.8 - As técnicas de suxeición e fixación. • LC.9 - A aplicación das ferramentas necesarias. • LC.13 - As unións de tubos e canalizacións • LC.14 - A montaxe e fixación. • LC.15 - A montaxe dos armarios. • LC.16 - As normas de seguridade. • LC.17 - A orde, limpeza e calidade. • LC.18 - O aprovisionamento dos condutores empregados • LC.19 - A selección da guía pasacables. • LC.20 - A introdución da guía. • LC.21 - A suxeición do cable a guía. • LC.22 - O corte do cable. • LC.23 - A etiquetación do cable. • LC.24 - As normas de seguridade . • LC.27 - A conexión • LC.28 - A colocación dos elementos . • LC.29 - As medidas de corrección. 	<p>25,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> ● LC.30 - As normas de seguridade ● LC.31 - Factores de risco e actividade emprendedora. ● OU.1 - A actitude ● OU.2 - A caracterización do perfil e actitude da persoa ● OU.3 - A iniciativa, creatividade e a motivación. ● PE.1 - A súa aplicación nas instalacións, de acordo coas súas características . ● PE.2 - A tipoloxía en función da súa aplicación. ● TO.1 - A actitude . ● TO.2 - A actitude ● TO.3 - A identificación dos tubos e os seus extremos. ● TO.4 - A orde, limpeza e calidade. ● TO.5 - A actitude. ● TO.6 - A orde, limpeza e calidade. 	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Montaxe dunha instalación interior de telefonía. - Trátase de montar instalacións telefónicas de abonado de distinto tipo (empotrada e de superficie) e con distintos compoñentes ou requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos tipos de instalacións interior de telefonía: en superficie e empotrada. 	<ul style="list-style-type: none"> Montaxe en superficie dunha instalación con dúas rosetas e un PTR. Montaxe dunha instalación con canaleta de superficie. Montaxe dunha instalación con PAU. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións de telefonía interior de abonado propostas. 	<ul style="list-style-type: none"> Materiais: cable telefónico, conectores RJ11, rosetas, caixas repartidoras e regletas de conexión. Ferramentas: taladro, desparafusadores, tenazas crimpadoras, tesoiras e ferramentas de corte e inserción. Equipos: PTR e PAU. Tubo corrugado, canaletas, abrazaderas, tirafondos e arandelas. Tableros de madeira. Ferramentas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Os tipos de fixacións, canalizacións e equipamentos. LC.2 - Os sistemas de fixación requiridos. LC.3 - A documentación necesaria. LC.4 - A subministración dos elementos da instalación. LC.5 - A normativa de seguridade laboral e de protección ambiental . LC.6 - A comunicación da información. LC.8 - As técnicas de suxeición e fixación. LC.9 - A aplicación das ferramentas necesarias. LC.10 - Os ocos. LC.11 - As canalizacións e as caixas. LC.12 - A curvaxe de tubos LC.13 - As unións de tubos e canalizacións LC.14 - A montaxe e fixación. LC.16 - As normas de seguridade. LC.17 - A orde, limpeza e calidade. LC.18 - O aprovisionamento dos condutores empregados LC.19 - A selección da guíasacables. LC.20 - A introdución da guía. LC.21 - A suxeición do cable a guía. LC.22 - O corte do cable. LC.23 - A etiquetación do cable. LC.24 - As normas de seguridade . LC.27 - A conexión LC.28 - A colocación dos elementos . 	25,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> ● LC.29 - As medidas de corrección. ● LC.30 - As normas de seguridade ● LC.31 - Factores de risco e actividade emprendedora. ● OU.1 - A actitude ● OU.2 - A caracterización do perfil e actitude da persoa ● OU.3 - A iniciativa, creatividade e a motivación. ● TO.1 - A actitude . ● TO.2 - A actitude ● TO.3 - A identificación dos tubos e os seus extremos. ● TO.4 - A orde, limpeza e calidade. ● TO.5 - A actitude. ● TO.6 - A orde, limpeza e calidade. 	
TOTAL						80,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Instalacións de Sonorización ,megafonia e distribución de radio e televisión e antenas	86

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoproteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	SI
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de telecomunicacións	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os compoñentes que forman parte das instalacións de distribución desonorización e megafonia , analizando cómo afecta o cable e os dispositivos electrónicos na distribución, e comprendendo a importancia que ten entender as características que facilita o fabricante dos compoñentes deste tipo de instalacións	1	Compoñentes das instalacións de sonorización e megafonia.	25,0
2.1 Describir as antenas, os seus tipos e as súas características. Identificar os compoñentes que forman parte das instalacións de distribución de sinais terrestres e vía satélite, analizando cómo afecta o cable e os dispositivos electrónicos na distribución, e comprendendo a importancia que ten entender as características que facilita o fabricante dos compoñentes deste tipo de instalacións	2	Compoñentes das instalacións de radio e TV	25,0
3.1 Describir os tipos de instalacións que se poden realizar para a distribución de sinais de radiodifusión e montar diferentes tipos de circuitos para a distribución dos sinais terrestres e de satélite, en vivendas e edificios. Montar antenas para a recepción de TV terrestre e vía satélite.	3	Montaxe de antenas de radio e TV	36,0
TOTAL			86

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos	● TO.1 - A documentación necesaria	S	3
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta	● LC.1 - O axuste a subministración dos elementos .	S	3
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental	● LC.2 - AA aplicación das normas de seguridade	S	3
CA1.11 Transmitíuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado	● TO.2 - A transmisión da información.	S	3
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● OU.1 - A actitude	S	2
CA2.3 Determináronse as técnicas de suxeición e fixación de tubos, canalizacións, equipamentos e elementos das instalacións mediante tacos e parafusos, abrazadeiras, grampas, bridas, fixacións químicas, etc., e marcouse a localización dos elementos	● OU.2 - As técnicas de montaxe e localización dos elementos.	S	7
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación	● LC.3 - A selección de ferramentas.	S	3

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.11 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● LC.4 - As normas de seguridade.	S	2
CA2.12 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.5 - A orde, limpeza e calidade,	S	2
CA2.13 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.3 - A actitude.	S	3
CA3.7 Cortouse o cable deixando unha lonxitude adecuada en cada extremo	● LC.6 - O corte do cable.	S	3
CA3.8 Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido	● LC.7 - A etiquetación do cable.	S	3
CA3.9 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● TO.4 - As normas de seguridade	S	2
CA3.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.5 - A orde, limpeza e calidade,	S	3
CA3.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.6 - A actitude	S	2
CA4.1 Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas	● LC.8 - A ensamblación dos elementos	S	4
CA4.2 Identificouse o cableamento en función da súa etiquetaxe ou das cores	● LC.9 - A identificación do cableamento	S	3
CA4.3 Situáronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar	● LC.10 - A situación dos equipos	S	8
CA4.4 Fixáronse os equipamentos ou elementos (antenas, amplificadores, etc.)	● OU.3 - A fixación dos equipos.	S	7
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto	● OU.4 - A conexión.	S	8
CA4.6 Colocáronse os embelecadores, as tapas e os elementos decorativos	● OU.5 - A colocación de tapas e elementos.	S	5
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos	● LC.11 - As medidas de corrección	S	3
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos	● TO.7 - As normas de seguridade	S	3
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.8 - A orde, limpeza e calidade,	S	3
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.9 - A actitude	S	3
CA5.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de telecomunicacións	● TO.10 - O perfil e actitude da persoa.	S	3
CA5.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de telecomunicacións	● TO.11 - A iniciativa, creatividade e motivación da persoa.	S	3
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións	● TO.12 - Os factores de risco inherentes	S	3
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Instalacións básicas de megafonía e sonorización: tipos e características. Difusores de sinal. Cables e elementos de interconexión. Equipamentos: amplificadores, reprodutores, gravadores, etc.
Instalacións de circuíto pechado de televisión: características. Cámaras. Monitores. Equipamentos de procesamento de sinal.
Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.

Contidos
Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.
Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.
Medios e equipamentos de seguridade.
Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.
Técnicas de tendido dos condutores.
Identificación e etiquetaxe de condutores.
Medios e equipamentos de seguridade.
Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.
Técnicas de fixación: en armarios e en superficie. Normas de seguridade.
Técnicas de montaxe de antenas de radio e televisión.
Técnicas de conexións dos condutores.
Instalación e fixación de tomas de sinal.
Riscos en altura.
Medios e equipamentos de seguridade.
Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de telecomunicacións.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións.

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Compoñentes das instalacións de sonorización e megafonía. - Nesta actividade estudaranse os tipos de instalacións de megafonía e sonorización, as consideracións a ter en conta, e os compoñentes que as conforman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrición dos compoñentes de una unha instalación de sonido. • Explicación de cables y conectores utilizados en sonorización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrición de los sistemas de sonorización e megafonía. • construción de un latiguillo estereo RCA • Montaje de un sistema de sonorización monofónico para música y voz. • Montaje de un sistema de sonorización monofónico con altavoces de baja impedancia. • Montaje de un sistema de sonorización distribuído. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxo do esquema no caderno do alumno. Resultados das prácticas de taller realizadas polos alumnos . Instalacións de sonorizacións e megafonía. Instalación completada e verificada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable. soldadores, Tubo corrugado, canaletas, abrazaderas, tirafondos e arandelas. Tableros de madeira. Ferramentas de debuxo. • Ferramentas: taladro, desparafusadores, tenazas crimpadoras, tesoiras e ferramentas de corte e inserción. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - AA aplicación das normas de seguridade • LC.3 - A selección de ferramentas. • LC.4 - As normas de seguridade. • LC.5 - A orde, limpeza e calidade, • LC.6 - O corte do cable. • LC.7 - A etiquetación do cable. • LC.8 - A ensamblación dos elementos • LC.9 - A identificación do cableamento • LC.11 - As medidas de corrección • OU.1 - A actitude • OU.4 - A conexión. • TO.1 - A documentación necesaria • TO.2 - A transmisión da información. • TO.3 - A actitude. • TO.4 - As normas de seguridade • TO.5 - A orde, limpeza e calidade, • TO.6 - A actitude • TO.7 - As normas de seguridade • TO.8 - A orde, limpeza e calidade, • TO.9 - A actitude • TO.10 - O perfil e actitude da persoa. • TO.11 - A iniciativa, creatividade e motivación da persoa. • TO.12 - Os factores de risco inherentes 	<p>25,0</p>

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Compoñentes das instalacións de radio e TV</p> <p>Nesta actividade estudaranse as antenas e as características que deben ser tidas en conta para seleccionalas nun caso real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrición dos compoñentes da instalación de distribución de radio e TV, e análise das súas características. • Manexo de catálogos e regulamento de ICT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de catálogos comerciais e interpretación das características dos compoñentes. • Consulta do regulamento de ICT e recollida das especificacións mínimas que deben cumprir os compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos recollidos no caderno do alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. • Catálogos comerciais. • Regulamento de ICT. • Caderno do alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - AA aplicación das normas de seguridade • LC.3 - A selección de ferramentas. • LC.4 - As normas de seguridade. • LC.5 - A orde, limpeza e calidade, • LC.6 - O corte do cable. • LC.7 - A etiquetación do cable. • LC.8 - A ensamblación dos elementos • LC.9 - A identificación do cableamento • LC.10 - A situación dos equipos • LC.11 - As medidas de corrección • OU.1 - A actitude • OU.3 - A fixación dos equipos. • OU.4 - A conexión. • OU.5 - A colocación de tapas e elementos. • TO.1 - A documentación necesaria • TO.2 - A transmisión da información. • TO.3 - A actitude. • TO.4 - As normas de seguridade • TO.5 - A orde, limpeza e calidade, • TO.6 - A actitude • TO.7 - As normas de seguridade • TO.8 - A orde, limpeza e calidade, • TO.9 - A actitude • TO.10 - O perfil e actitude da persoa. • TO.11 - A iniciativa, creatividade e motivación da persoa. 	25,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.12 - Os factores de risco inherentes 	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Montaxe de antenas de radio e TV - Nesta actividade levarase a cabo o montaxe dunha instalación de antenas para a recepción de radio e televisión, terrestre e vía satélite.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de recepción de radio e televisión por satélite. Presentación dos compoñentes utilizados na fixación de antenas. Explicación do manexo do medidor de campo. Exposición das medidas de seguridade para montar as antenas. 	<ul style="list-style-type: none"> Orientación de antenas parabólicas. Axuste manual e motorizado das antenas. Montaxe e instalación de antenas de recepción terrestre e parabólicas en torretas e mástiles. Empate de conectores ao cable coaxial. 	<ul style="list-style-type: none"> Montaxe dun sistema de antenas para a recepción de radio e TV terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Brújula e inclinómetro de burbuxa. Mástiles, torretas, bases, garras, ventos e anclaxes, cables, perrillos, argollas, tensores e cáncamos. Cable coaxial, conectorers BNC, conectores IEC e conectores F, tenazas para crimpar e útil para roscado de conectores 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - O axuste a subministración dos elementos . LC.2 - AA aplicación das normas de seguridade LC.3 - A selección de ferramentas. LC.4 - As normas de seguridade. LC.5 - A orde, limpeza e calidade, LC.6 - O corte do cable. LC.7 - A etiquetación do cable. LC.8 - A ensamblación dos elementos LC.9 - A identificación do cableamento LC.10 - A situación dos equipos LC.11 - As medidas de corrección OU.1 - A actitude OU.2 - As técnicas de montaxe e localización dos elementos. OU.3 - A fixación dos equipos. OU.4 - A conexión. OU.5 - A colocación de tapas e elementos. TO.1 - A documentación necesaria TO.2 - A transmisión da información. TO.3 - A actitude. TO.4 - As normas de seguridade TO.5 - A orde, limpeza e calidade, TO.6 - A actitude TO.7 - As normas de seguridade TO.8 - A orde, limpeza e calidade, TO.9 - A actitude 	36,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.10 - O perfil e actitude da persoa. • TO.11 - A iniciativa, creatividade e motivación da persoa. • TO.12 - Os factores de risco inherentes 	
TOTAL						86,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Infraestruturas comúns de telecomunicación e sistemas de intercomunicación	80

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as instalacións de telecomunicacións, identificando e describindo as súas principais características e a súa funcionalidade	NO
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, interpretando os esbozos da instalación, seguindo as normas de seguridade persoal e dos materiais utilizados	NO
RA3 - Monta cables en instalacións de telecomunicacións en edificios, aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA4 - Instala elementos e equipamentos de instalacións de infraestruturas de telecomunicacións en edificios para a recepción e a distribución de sinais de radio e televisión, telefonía e sistemas de vixilancia e videoporteiros), aplicando as técnicas establecidas, e verifica o resultado	NO
RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de telecomunicacións	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os tipos de instalacións e canalizacións, materiais e recintos utilizados nas instalacións de ICT.	1	Tipos de instalacións Canalizacións e recintos da ICT.	35,0
2.1 Realizar a instalación completa dunha ICT para un edificio de 6 vivendas e montar a instalación interior dunha vivenda para dotala dos servizos mínimos de ICT.	2	Montaxe de instalacións de ICT.	45,0
TOTAL			80

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os tipos de instalacións relacionados coa infraestrutura común de telecomunicacións en edificios	● PE.1 - Os tipos de instalacións.	S	8
CA1.2 Identifícanse os equipamentos e os elementos utilizados nas instalacións de telecomunicación en edificios (fontes de alimentación, amplificadores, centrais, monitores, cámaras, videoporteiros, etc.) e describiuse a súa función principal	● PE.2 - A Identificación dos equipamentos .	S	8
CA1.3 Identifícanse os elementos (canalizacións, cableamentos, antenas, armarios, caixas, etc.) dunha instalación de infraestrutura de telecomunicacións dun edificio, a partir de catálogos e/ou elementos reais	● PE.3 - A Identificación dos elementos a partir dos catálogos.	S	8
CA1.8 Utilizáronse catálogos técnicos	● TO.1 - A utilización dos catálogos.	S	2
CA1.9 Axustouse a subministración dos elementos da instalación co ritmo de execución desta	● TO.2 - O ritmo da subministración dos elementos	S	3
CA1.10 Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental	● LC.1 - A realización das operacións.	S	3
CA1.11 Transmitíuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado	● TO.3 - A transmisión da información	S	3
CA1.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica	● TO.4 - A actitude.	S	2
CA2.1 Identifícanse nun esbozo do edificio ou dunha parte do edificio os lugares de colocación dos elementos da instalación	● LC.2 - A Identificación do esbozo do edificio.	S	5
CA2.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias en cada caso, en función da súa aplicación	● TO.5 - A selección das ferramentas.	S	2
CA2.11 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● TO.6 - As normas de seguridade.	S	2

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.12 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● LC.3 - A orde, limpeza e calidade,	S	2
CA3.2 Selecionouse a guía pasacables máis adecuada en función do tipo de canalización	● LC.4 - A selección da guía pasacables.	S	3
CA3.3 Identifícanse os tubos e os seus extremos	● LC.5 - A identificación .	S	2
CA3.4 Introdúciuse a guía pasacables no tubo	● OU.1 - A introducción da guía.	S	2
CA3.5 Suxeitouse adecuadamente o cable á guía pasacables de xeito progresivo	● OU.2 - A suxección do cable a guía.	S	3
CA3.6 Tirouse da guía pasacables evitando que se solte ou se dane o cable	● OU.3 - A tiradura da guía.	S	2
CA3.7 Cortouse o cable deixando unha lonxitude adecuada en cada extremo	● OU.4 - O corte do cable.	S	3
CA3.8 Etiquetouse o cable seguindo o procedemento establecido	● OU.5 - A etiquetación do cable.	S	3
CA3.9 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e equipamentos	● TO.7 - a aplicación das normas de seguridade	S	2
CA3.10 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.8 - A orde, limpeza e calidade,	S	2
CA3.11 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.9 - A actitude .	S	2
CA4.1 Ensambláronse os elementos que consten de varias pezas	● OU.6 - A ensamblación dos elementos.	S	4
CA4.2 Identifícase o cableamento en función da súa etiquetaxe ou das cores	● LC.6 - A identificación do cable.	S	3
CA4.5 Conectouse o cableamento cos equipamentos e cos elementos, asegurando un bo contacto	● OU.7 - A conexión.	S	5
CA4.6 Colocáronse os embelecadores, as tapas e os elementos decorativos	● OU.8 - A colocación dos elementos.	S	3
CA4.7 Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos	● LC.7 - A Determinación das posibles medidas de corrección	S	3
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade, no uso de ferramentas e equipamentos	● TO.10 - A aplicación das normas de seguridade	S	2
CA4.9 Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental	● TO.11 - A orde, limpeza e calidade,	S	2
CA4.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica	● TO.12 - A actitude.	S	2
CA5.1 Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de telecomunicacións	● TO.13 - O perfil e actitude da persoa.	S	2
CA5.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións	● LC.8 - O recoñecemento dos factores de risco.	S	2
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Instalacións de infraestruturas de telecomunicación en edificios: características. Medios de transmisión. Equipamentos e elementos.
Instalación de antenas: tipos e características.
Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.

Contidos
Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.
Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.
Medios e equipamentos de seguridade.
Características e tipos de condutores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, etc.
Identificación e etiquetaxe de condutores.
Medios e equipamentos de seguridade.
Instalación e fixación de equipamentos en instalacións de telecomunicación.
Técnicas de fixación: en armarios e en superficie. Normas de seguridade.
Técnicas de conexións dos condutores.
Medios e equipamentos de seguridade.
Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de telecomunicacións.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de telecomunicacións.

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Tipos de instalacións Canalizacións e recintos da ICT. - Describir os tipos de instalacións e canalizacións, materiais e recintos utilizados nas instalacións de ICT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación dos tipos de recintos e canalizacións que integran a ICT dunha vivenda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquematzar e situar sobre o plano dunha vivenda os recintos e canalizacións da ICT que é preciso montar. • Busca en internet de características de recintos e canalizacións na web dos fabricantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planos, esquemas e informe realizado no caderno do alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento de infraestruturas comúns de telecomunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - A Identificación do esbozo do edificio. • LC.3 - A orde, limpeza e calidade, • LC.6 - A identificación do cable. • LC.8 - O recoñecemento dos factores de risco. • OU.4 - O corte do cable. • OU.5 - A etiquetación do cable. • OU.6 - A ensamblación dos elementos. • OU.7 - A conexión. • PE.1 - Os tipos de instalacións. • PE.2 - A Identificación dos equipamentos . • PE.3 - A Identificación dos elementos a partir dos catálogos. • TO.3 - A transmisión da información • TO.4 - A actitude. • TO.5 - A selección da ferramentas. • TO.6 - As normas de seguridade. • TO.7 - a aplicación das normas de seguridade • TO.8 - A orde, limpeza e calidade, • TO.9 - A actitude . • TO.10 - A aplicación das normas de seguridade • TO.11 - A orde, limpeza e calidade, • TO.12 - A actitude. • TO.13 - O perfil e actitude da persoa. 	35,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Montaxe de instalacións de ICT. - Realizar a instalación completa dunha ICT para un edificio de 6 vivendas e montar a instalación interior dunha vivenda para dotala dos servizos mínimos de ICT.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación do proxecto proposto. • Guiado na instalación das diferentes partes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montaxe da instalación completa dunha ICT para un edificio de 6 vivendas. • Montaxe da instalación interior dunha vivenda para dotala dos servizos mínimos de ICT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación das instalacións realizadas con verificación do seu correcto funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caderno do alumno. Libro de texto. Compoñentes da instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - A realización das operacións. • LC.2 - A Identificación do esbozo do edificio. • LC.3 - A orde, limpeza e calidade, • LC.4 - A selección da guía pasacables. • LC.5 - A identificación . • LC.6 - A identificación do cable. • LC.7 - A Determinación das posibles medidas de corrección • LC.8 - O recoñecemento dos factores de risco. • OU.1 - A introducción da guía. • OU.2 - A suxección do cable a guía. • OU.3 - A tiradura da guía. • OU.4 - O corte do cable. • OU.5 - A etiquetación do cable. • OU.6 - A ensamblación dos elementos. • OU.7 - A conexión. • OU.8 - A colocación dos elementos. • TO.1 - A utilización dos catálogos. • TO.2 - O ritmo da subministración dos elementos • TO.3 - A transmisión da información • TO.4 - A actitude. • TO.6 - As normas de seguridade. • TO.7 - a aplicación das normas de seguridade • TO.8 - A orde, limpeza e calidade, • TO.9 - A actitude . • TO.10 - A aplicación das normas de seguridade 	45,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.11 - A orde, limpeza e calidade, • TO.12 - A actitude. • TO.13 - O perfil e actitude da persoa. 	
TOTAL						80,0

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

Os instrumentos que se aplicarán nas distintas fases de avaliación son os seguintes:

- Na avaliación inicial: informes finais de avaliacións de cursos anteriores, debates, formulación de preguntas orais, e cuestionarios escritos, de resposta inmediata e de tipo test.
- Na avaliación continua, a observación sistemática do traballo en clase, entregas de traballos, revisión e corrección de tarefas, prácticas sobre panel de probas, prácticas de programación de autómatas, utilizando como guiión unha ficha entregada polo profesor, que deberán cumprir cos datos obtidos na realización; estas prácticas realizaranse por grupos, aínda que a ficha deberá ser entregada de forma individual por cada alumno.
- Na avaliación final, realizarase unha proba que constará de dúas partes: A primeira será escrita e nela formularanse cuestións relativas á identificación e funcionamento das instalacións, ao diagnóstico de avarías, así como preguntas tipo test. A segunda será de carácter práctico e consistirá na realización ou montaxe de varias prácticas similares ás xa realizadas en clase (identificación de compoñentes, comprobación de elementos, uso de equipos e aparatos de medida, montaxes, programación de compoñentes e equipos, etc.).

O modo de cualificación de cada un dos instrumentos de avaliación mencionados, así como o seu peso na cualificación trimestral, é o seguinte:

- Proba escrita (30%)
- Proba práctica (30%)
- Traballos individuais (15%)
- Prácticas de taller (15%).
- Traballos na aula (10%).

Traballos individuais e Traballos na aula . (Para que un traballo sexa calificado terá que ser debidamente entregado ao profesor na data indicada e non poderá ser copiado do compañeiro).

Probas escritas e probas prácticas realizaranse unha ou varias . O profesor indicará con antelación as datas, hora e lugar. Procurarase non modificar as datas, e de ter que facelo o profesorado avisará na aula cunha antelación non inferior a 48 horas.

As probas serán anuladas se o profesorado observa que o alumnado está a copiar no momento da realización da mesma

O alumno superará o módulo cando acade o 50 % dos obxectivos de cada apartado.

A cualificación trimestral será a media aritmética dos apartados anteriores, coa súa respectiva ponderación. A avaliación será positiva se resulta superior ou igual a 5.

Para a superación do módulo compre ter todas as avaliacións superadas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación consisten en actividades complementarias que se propoñen aos alumnos que non superan os mínimos esixibles en cada unha das sesións de avaliación programadas.

A cada alumno se lle vai entregar un informe sobre os resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación non alcanzados.(artigo 39 da ORDE 12 de xullo de 2011).

As actividades de recuperación que se van propoñer serán do seguinte tipo:

- Traballos escritos relacionados cos resultados non alcanzados de identificación, interpretación, etc.: deseño de instalacións, aplicados a casos concretos, valoración de vantaxes e inconvenientes, interpretación de catálogos e manuais técnicos.
- Repetición dos informes ou memorias que non superen a avaliación positiva.
- As montaxes e as actividades prácticas que non superen os mínimos terán que finalizarse para alcanzar o aprobado.
- Ademais o alumno terá que facer unha proba escrita e outra práctica de recuperación individual baseada nos traballos propostos.

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

Aqueles alumnos que acumulen un número de faltas de asistencia igual ou superior a 22 horas (10% do total), sen xustificar, perderán o dereito á avaliación continua polo que na programación hai que prever o sistema de avaliación que se aplicará nestes casos.

O alumnado con perda de dereito a avaliación continua non poderá participar nas actividades recollidas nos artigos 29.3, 31.4, 34.3 da ORDE do 12 de xullo do 2011.

Os criterios de avaliación e mínimos esixibles serán os especificados nesta programación.

O procedemento de avaliación é unha proba final que consta de 2 partes, unha escrita e outra práctica no taller, a duración da cal será de 4 horas (2 +2). Tanto a proba escrita como a práctica serán da mesma dificultade e características que as que se realizaron ao longo do curso.

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

O seguimento da programación realizarase semanalmente mediante unha ficha na que se anotarán para cada unidade didáctica os contidos impartidos e as actividades realizadas, e para cada unha das actividades os recursos empregados e o tempo invertido.

A avaliación da actuación do profesor implica un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da programación e do sistema de ensino, co fin de introducir melloras no proceso.

Con una frecuencia mensual realizaremos unha avaliación da programación onde se analizarán os resultados obtidos, a selección dos contidos, a secuenciación, a temporalización, a adecuación entre os criterios de avaliación e os instrumentos utilizados, as medidas de atención aos alumnos con necesidade específica de apoio educativo e o clima da clase.

O inicio de cada curso académico a programación será revisada.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Utilízase para valorar habilidades, destrezas, actitudes, coñecementos e dificultades que teñen os alumnos ao comezar o curso. Coñecida a situación de partida dos alumnos o proceso de avaliación valorará principalmente o progreso do alumno.

Como instrumento de avaliación, empregarase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de preguntas. Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno recolleranse o maior número posible de datos.

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

É evidente que os compoñentes do grupo serán diversos en canto a motivación, intereses ou capacidades; os alumnos adoitan optar por este ciclo atraídos polas presas para entrar no mundo laboral ou polo interese por este campo da técnica.

Baseándonos no principio de normalización e integración escolar, as actividades de cada unidade didáctica prográmanse segundo diferentes graos de dificultade:

Actividades básicas que están ao alcance de todos os alumnos.

Actividades de reforzo, para os alumnos que non logran rematar as básicas.

Actividades de ampliación para os alumnos con un ritmo de aprendizaxe máis rápido.

Coa fin de procurar a motivación do alumnado esas actividades responden ás seguintes finalidades básicas:

- Fomento do traballo práctico.
- Creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo.

- Agrupamentos flexibles e ritmos distintos.
- Identificación dos contidos básicos e imprescindibles para seguir progresando e os contidos complementarios.
- Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades.
- Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
- Actividades de reforzo e ampliación en pequenos grupos.

Dentro da formación dos grupos procurarase que os mesmos sexan heteroxéneos co fin de posibilitar a axuda mutua.

En calquera caso, ao ser esta programación flexible e aberta, favorece os cambios que deberemos introducir para dar resposta ás diferenzas individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses ou dificultades de aprendizaxe.

Aos alumnos cuio progreso académico non sexa o esperado, tan pronto como se detecte o retraso, propoñeráselles actividades que podan realizar de forma autónoma e contarán coa disponibilidad do profesorado para resolver dúbidas e responder a cuestións.

Estas actividades basearanse no estudo do libro de texto, na consulta de catálogos e no emprego de Internet

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Prestaremos atención á adopción de actitudes respectuosas, tolerantes e seguras, e aos criterios de aforro. Así incorporaremos os temas transversais aos contidos actitudinais tendo en conta:

- Educación ambiental: cando se realicen os diversos montaxes e instalacións reutilizaranse compoñentes e aproveitaranse restos de cabreado e materiais de refugallo; ao elixir as ferramentas, os equipos e os compoñentes perseguirase que o impacto medioambiental que producen sexa mínimo.
- Educación para a saúde: todas as actividades prácticas están expostas a riscos polo que vixiarase o emprego seguro de ferramentas e equipos, proporcionando aos alumnos as normas de seguridade a seguir no taller e de emprego dos recursos.
- Educación para a convivencia: os alumnos realizarán actividades prácticas traballando en equipo nas que se valorarán as actitudes cara ao traballo ben feito, a solidariedade e a cooperación cos membros do grupo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Visitas a distintas empresas.-visitas a parques eólicos-Visita o centro de enxias renovables de Sotavento.-Visitas a centrais eléctricas.-Visitas a centros de transformación.

10.Outros apartados

10.1) Información o alumnado sobre a programación

O membros do Departamento de Electricidade informarán ao alumnado nas primeiras clases do curso de todo o relacionado ca programación , principalmente naqueles apartados que mais incidencia teñan, o mesmo tempo informaráselles dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación de cada módulo correspondente.

O mesmo tempo os contidos mínimos estarán na páxina web do Centro, e a programación completa estará a disposición dos alumnos na Xefatura de estudos , e tamén no Departamento de Electricidade

10.2) Análise e valoración das aprendizaxes imprescindibles que se impartiron e das que non se impartiron no curso 2019/2020.

Partindo dos informes do grupo do curso 2019-20 dedúcese que se traballaron a maior parte dos contidos programados a non ser algúns dos relacionados co último trimestre do módulo de Instalacións Eléctricas e Domóticas, que serán impartidos no primeiro trimestre do curso 2020-21.

RA1 - Selecciona os elementos, os equipamentos e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de instalacións eléctricas de edificios, en relación coa súa función na instalación.

RA2 - Monta canalizacións, soportes e caixas nunha instalación eléctrica de baixa tensión e/ou domótica, tendo en conta a implantación e o trazado da instalación.

RA3 - Tende o cableamento entre equipamentos e elementos das instalacións eléctricas de baixa tensión e/ou domóticas, aplicando técnicas de acordo coa tipoloxía dos cables e coas características da instalación.

RA4 - Instala mecanismos e elementos das instalacións eléctricas e/ou domóticas, identificando os seus compoñentes e as súas aplicacións.

RA5 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das instalacións eléctricas e domóticas.

RA6 - Realiza operacións auxiliares de mantemento de instalacións eléctricas e/ou domóticas de edificios, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados perseguidos.

10.3) Adaptacións necesarias á docencia non presencial

Contemplamos dúas modalidades de docencia non presencial: telemática e mixta

a) Desenvolvemento das clases e metodoloxía en caso de atención a alumnado en corentena. (modalidade ensino mixto)
Empregarase a Aula Virtual e Classroom permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a.

b) Desenvolvemento da actividade lectiva e metodoloxía en caso de suspensión das clases presenciais.
A docencia realizarase a través da Aula Virtual e Classroom co curso creado para esta área e nivel no que está matriculado todo o alumnado.
Permitindo a programación de actividades e a avaliación individualizada de cada alumno/a

c) Procedementos e instrumentos de avaliación deseñados para o ensino non presencial.
Serán os mesmos que os empregados na concreción curricular de cada estándar de aprendizaxe.

d) Modo de proveer o dereito á educación ao alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática.

Do alumnado deste nivel , hai casos que non teñen acceso a internet ou non todos dispoñen dun equipo axeitado para conectarse e seguir de xeito eficiente o ensino telemático. A estas familias, se a administración educativa non lles proporciona estes medios os equipos axeitados, prestarémolles equipos do centro, e a rede buscaremos solucións.

e) Mecanismos que o profesorado adoptará para asegurar o seguimento continuo do curso polo alumnado.

No caso de suspensión da actividade lectiva para todo o grupo controlarase diariamente o acceso e actividade de cada alumno/a á Aula virtual e Classroom. No caso de ter que permanecer illado parte do alumnado do grupo, controlarase diariamente o acceso ás actividades da aula Classroom ou Aula Virtual dependendo do alumnado en corentena.

10.4) Revisión do desenvolvemento da addenda

A revisión desta addenda realizarase na primeira xuntanza de coordinación do 2º trimestre e segundo o seu resultado procederase á súa actualización.