



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026731	Campo de San Alberto	Noia	2019/2020

### 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
MP3016	Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos	2019/2020	9	206	247

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	TATTIANA GARCÍA SANTIAGO
Outro profesorado	

Estado: Supervisada



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

O Decreto 107/2014, do 4 de setembro, establece o currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA

I.-Contorno profesional.

Esta figura profesional exerce a súa actividade en pequenas e medianas empresas, normalmente privadas, dedicadas á montaxe e ao mantemento de infraestruturas de telecomunicación en edificios, circuitos pechados de televisión e seguridade electrónica, instalacións eléctricas de baixa tensión e sistemas domóticos, instalacións microinformáticas, redes de datos e telefonía, instalacións de megafonía e sonorización tanto por conta propia como por conta allea.

Neste módulo formaranse para que poida exercer a actividade no ámbito das redes de datos e telefonía.

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de instalar canalizacións, cableamento e sistemas auxiliares en instalacións de redes locais en pequenos contornos.

A definición desta función abrangue aspectos como:

Identificación de sistemas, elementos, ferramentas e medios auxiliares.

Montaxe de canalizacións e soportes.

Tendido de cables para redes locais.

Montaxe dos elementos da rede local.

Integración dos elementos da rede.

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

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar as competencias do módulo han versar sobre:

Identificación de sistemas, medios auxiliares, sistemas e ferramentas, para a realización da montaxe e o mantemento das instalacións.

Aplicación de técnicas de montaxe de sistemas e elementos das instalacións.

Toma de medidas das magnitudes típicas das instalacións



**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							
					301600							
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	
1	Redes de transmisión de voz e datos	Introducción ás redes.	22	20	X							X
2	Canalizacións.	Tipos de canalizacións. Montaxe.	55	20		X					X	X
3	Cableamento.	Tipo de cablemaneto. Despregamento.	52	20			X				X	X
4	Elementos e sistemas de transmisión.	Instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos	62	20				X				X
5	Configuración de redes locais.	Configuración de redes locais	56	20					X			X
Total:			247									



#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Redes de transmisión de voz e datos	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona os elementos que configuran as redes de transmisión de voz e datos, e describe as súas principais características e funcións	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os prever	NO

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os tipos de instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos 1.2 Identificar os elementos (canalizacións, medios de transmisión, antenas, armarios racks, caixas, etc) das redes de transmisión de voz e datos	1	Redes de transmisión	11,0
2.1 Clasificar os tipos de medios de transmisión (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) empregados nas redes de transmisión de voz e datos. 2.2 Determinar a tipoloxía das caixas (rexistros, armarios, racks, caixas de superficie, de empotrar, etc.) empregadas nas redes de transmisión de voz e datos. 2.3 Describir os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e sistemas que se empregan nas redes de transmisión de voz e datos 2.4 Relacionar as fixacións de canalizacións e sistemas empregadas nas redes de transmisión de voz e datos co elemento que cumpra suxeitar.	2	Elementos das redes de transmisión	11,0
<b>TOTAL</b>			<b>22</b>

##### 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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os tipos de instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos	● PE.1 - Exame	S	15
CA1.2 Identifícanse os elementos (canalizacións, medios de transmisión, antenas, armarios, racks, caixas, etc.) das redes de transmisión de voz e datos	● PE.2 - Exame	S	15
CA1.3 Clasifícanse os tipos de medios de transmisión (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) empregados nas redes de transmisión de voz e datos	● PE.3 - Exame	S	15
CA1.4 Determinouse a tipoloxía das caixas (rexistros, armarios, racks, caixas de superficie, de empotrar, etc.) empregadas nas redes de transmisión de voz e datos	● PE.4 - Exame	S	15
CA1.5 Descríbense os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e sistemas que se empregan nas redes de transmisión de voz e datos	● PE.5 - Exame	N	15
CA1.6 Relacionáronse as fixacións de canalizacións e sistemas empregadas nas redes de transmisión de voz e datos co elemento que cumpra suxeitar	● PE.6 - Exame	N	15
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte	● TO.1 - Observación	N	3
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc	● TO.2 - Observación	N	3



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.4 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.3 - Observación</li> </ul>	N	2
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.4 - Observación</li> </ul>	N	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos.</p> <p>Elementos das redes de transmisión de voz e datos: canalizacións (tubos ríxidos e flexibles, canalizacións, bandexas, soportes, etc.), medios de transmisión (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.), antenas, armarios, racks, caixas, e fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas e grampas).</p> <p>Instalacións de infraestruturas de telecomunicación en edificios: características.</p> <p>Sistemas e elementos de interconexión.</p> <p>Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de redes para transmisión de datos.</p> <p>Normas, medios e sistemas de seguridade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Sistemas de protección individual.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais.</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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Redes de transmisión - Introducción as redes de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación do módulo</li> <li>Exposición sobre os elementos das redes de transmisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparativa sobre os elementos das redes de transmisión</li> <li>Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe sobre os elementos das redes de transmisión</li> <li>Examen resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento informático</li> <li>Catálogos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Exame</li> <li>PE.3 - Exame</li> <li>PE.5 - Exame</li> <li>TO.1 - Observación</li> <li>TO.2 - Observación</li> </ul>	11,0



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	
Elementos das redes de transmisión - Coñecer os elementos das redes de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre os Elementos das redes de transmisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Busqueda de información sobre os medios de transmisión</li> <li>Busqueda de información sobre caixas e fixacións</li> <li>Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe caixas e fixacións</li> <li>Informe medios de transmisión</li> <li>Examen resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento informático</li> <li>Catálogos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Exame</li> <li>PE.4 - Exame</li> <li>PE.6 - Exame</li> <li>TO.3 - Observación</li> <li>TO.4 - Observación</li> </ul>	11,0
<b>TOTAL</b>						<b>22,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
2	Canalizacións.	55

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta canalizacións, soportes e armarios en redes de transmisión de voz e datos, identificando os elementos no plano da instalación e aplicando técnicas de montaxe	SI
RA6 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de redes para transmisión de datos	NO
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os previr	SI

#### 4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar nun plano do edificio ou nunha parte do edificio a situación dos elementos da instalación de rede de transmisión de voz e datos.	1	Tipos de canalizacións	20,0
2.1 Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte. 2.2 Identificar as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc. 2.3 Describir os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento 2.4 Relacionar a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas. 2.5 Identificar as posibles fontes de contaminación ambiental.	2	Prevención de riscos laborais.	10,0
3.1 Seleccionar as técnicas e as ferramentas empregadas para a instalación e a adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos 3.2 Monta canalizacións, soportes e armarios en redes de transmisión de voz e datos, identificando os elementos no plano da instalación e aplicando técnicas de montaxe. 3.3 Montar racks de transmisión de voz e datos, seguindo os procedementos recomendados 3.4 Preparar a colocación de caixas e canalizacións de redes de transmisión de voz e datos 3.5 Preparar e/ou mecanizar as canalizacións e caixas de redes de transmisión de voz e datos 3.9 Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os previr 3.6 Montar os armarios (racks) de redes de transmisión de voz e datos, interpretando o plano. 3.7 Montar canalizacións, caixas, tubos, etc., de redes de transmisión de voz e datos, asegurando a súa fixación mecánica 3.8 Aplicar normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados para a montaxe de redes de transmisión de voz e datos 3.10 Operar coas máquinas respectando as normas de seguridade. 3.11 Clasificar os residuos xerados para a súa retirada selectiva 3.12 Valorar a orde e a limpeza de instalacións e sistemas como primeiro factor de prevención de riscos.	3	Montaxe de canalizacións	25,0



TOTAL	55
-------	----

#### 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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Selecciónáronse as técnicas e as ferramentas empregadas para a instalación e a adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos	● LC.1 - Instalación de canalización.	S	5
CA2.2 Montáronse racks de transmisión de voz e datos, seguindo os procedementos recomendados	● LC.2 - Instalación de canalización.	N	5
CA2.3 Identificouse nun plano do edificio ou nunha parte do edificio a situación dos elementos da instalación de rede de transmisión de voz e datos	● PE.1 - Cuestionario	S	5
CA2.4 Preparouse a colocación de caixas e canalizacións de redes de transmisión de voz e datos	● LC.3 - Instalación de canalización.	S	5
CA2.5 Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e caixas de redes de transmisión de voz e datos	● LC.4 - Instalación de canalización.	S	5
CA2.6 Montáronse os armarios (racks) de redes de transmisión de voz e datos, interpretando o plano	● LC.5 - Instalación de canalización.	N	5
CA2.7 Montáronse canalizacións, caixas, tubos, etc., de redes de transmisión de voz e datos, asegurando a súa fixación mecánica	● LC.6 - Instalación de canalización.	S	5
CA2.8 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados para a montaxe de redes de transmisión de voz e datos	● TO.1 - Instalación de canalización.	S	5
CA6.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de redes para transmisión de datos			0
CA6.1.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a canalización das redes para transmisión de datos	● TO.2 - Instalación de canalización.	S	5
CA6.1.2 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para o cableamento das redes para transmisión de datos	● TO.3 - Instalación de canalización.	S	5
CA6.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de redes para transmisión de datos	● TO.4 - Instalación de canalización.	N	5
CA6.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de redes para transmisión de datos	● TO.5 - Instalación de canalización.	S	5
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte	● TO.6 - Instalación de canalización.	N	5
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade	● LC.7 - Instalación de canalización.	N	5
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc	● PE.2 - Cuestionario	S	5
CA7.4 Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento	● PE.3 - Cuestionario	S	5
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas	● TO.7 - Instalación de canalización.	S	5
CA7.6 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental	● PE.4 - Cuestionario	S	5
CA7.7 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva	● TO.8 - Instalación de canalización.	S	5
CA7.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e sistemas como primeiro factor de prevención de riscos	● TO.9 - Instalación de canalización.	S	5
TOTAL			100

#### 4.2.e) Contidos





Contidos
Montaxe de canalizacións, soportes e armarios nas instalacións de telecomunicación.
Técnicas de instalación e adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos.
Ferramentas empregadas na instalación e na adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos.
Montaxe de racks de transmisión de voz e datos.
Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.
Preparación e mecanizado de canalizacións. Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.
Montaxe de canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, bandexas, soportes, etc.
Normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados na montaxe de redes de transmisión de voz e datos.
A persoa emprendedora na instalación de redes para transmisión de datos.
Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de redes para transmisión de datos.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de redes para transmisión de datos.
Normas, medios e sistemas de seguridade.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe.
Sistemas de protección individual.
Normativa de protección ambiental e tratamento de residuos.

**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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Tipos de canalizacións - Coñecer e identificar os diferentes tipos de canalizacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos distintos tipos de canalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección da canalización para un suposto.</li> <li>Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen resolto.</li> <li>Informe selección canalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen resolto.</li> <li>equipo informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación de canalización.</li> <li>LC.3 - Instalación de canalización.</li> </ul>	20,0



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	
Prevenção de riscos laborais. - Coñecer a normativa de prevención de riscos laborais, así como os riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre os riscos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario riscos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipo informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.7 - Instalación de canalización.</li> <li>PE.2 - Cuestionario</li> <li>PE.3 - Cuestionario</li> <li>PE.4 - Cuestionario</li> <li>TO.1 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.2 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.3 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.4 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.5 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.6 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.7 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.8 - Instalación de canalización.</li> <li>TO.9 - Instalación de canalización.</li> </ul>	10,0
Montaxe de canalizacións - elaborar montaxes das canalizacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre o montaxe de canalizacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de canalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación da canalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canais, caixas, tubos</li> <li>Ferramenta e maquinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Instalación de canalización.</li> <li>LC.4 - Instalación de canalización.</li> <li>LC.5 - Instalación de canalización.</li> <li>LC.6 - Instalación de canalización.</li> <li>PE.1 - Cuestionario</li> </ul>	25,0
					<b>TOTAL</b>	<b>55,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Cableamento.	52

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Desprega o cableamento dunha rede de voz e datos, e analiza o seu trazado	SI
RA6 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de redes para transmisión de datos	NO
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os previr	SI

#### 4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer os detalles dos medios de transmisión guiados utilizados en instalacións de redes de voz e datos durante o seu despregamento (categoría do cableamento, tipo de fibra óptica, espazos por onde que discorre, soporte para as canalizacións, etc.).	1	Selección de medios de transmisión.	22,0
2.1 Utilizar os tipos de guías pasacables, indicando o xeito óptimo de suxeitar os cables e as guías. 2.2 Cortar e etiquetar o cable. 2.3 Etiquetar os medios de transmisión guiados de redes de voz e datos. 2.4 Montar os armarios de comunicacións e os accesorios en redes de voz e datos. 2.5 Montar e conectar as tomas de usuario e paneis de parcheamento en redes de voz e datos. 2.6 Despregar redes de transmisión de voz e datos que empregan medios de transmisión sen fíos. 2.7 Traballar con base na calidade e na seguridade requiridas durante o despregamento de redes de voz e datos.	2	Instalación do medio de transmisión.	30,0
<b>TOTAL</b>			<b>52</b>

#### 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 (%)
CA3.1 Recoñecéronse os detalles dos medios de transmisión guiados utilizados en instalacións de redes de voz e datos durante o seu despregamento (categoría do cableamento, tipo de fibra óptica, espazos por onde que discorre, soporte para as canalizacións, etc.).	● PE.1 - Examen	S	10
CA3.2 Utilizáronse os tipos de guías pasacables, indicando o xeito óptimo de suxeitar os cables e as guías	● LC.1 - Instalación realizada.	N	10
CA3.3 Cortouse e etiquetouse o cable	● LC.2 - Instalación realizada.	S	10
CA3.4 Etiquetáronse os medios de transmisión guiados de redes de voz e datos	● LC.3 - Instalación realizada.	S	10
CA3.5 Montáronse os armarios de comunicacións e os accesorios en redes de voz e datos	● LC.4 - Instalación realizada.	S	10
CA3.6 Montáronse e conectáronse as tomas de usuario e paneis de parcheamento en redes de voz e datos	● LC.5 - Instalación realizada.	S	10



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Despregáronse redes de transmisión de voz e datos que empregan medios de transmisión sen fíos	● LC.6 - Instalación realizada.	S	10
CA3.8 Traballouse con base na calidade e na seguridade requiridas durante o despregamento de redes de voz e datos	● TO.1 - Instalación realizada.	S	4
CA6.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de redes para transmisión de datos	● TO.2 - Instalación realizada.	N	4
CA6.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de redes para transmisión de datos			0
CA6.2.1 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación da canalización de redes para transmisión de datos	● TO.3 - Instalación realizada.	N	2
CA6.2.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación do cableamento de redes para transmisión de datos	● TO.4 - Instalación realizada.	N	2
CA6.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de redes para transmisión de datos	● TO.5 - Instalación realizada.	N	2
CA7.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte	● TO.6 - Instalación realizada.	N	2
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade	● TO.7 - Instalación realizada.	N	2
CA7.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc	● TO.8 - Instalación realizada.	N	2
CA7.4 Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento	● TO.9 - Instalación realizada.	N	2
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas	● TO.10 - Instalación realizada.	N	2
CA7.6 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental	● TO.11 - Instalación realizada.	N	2
CA7.7 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva	● TO.12 - Instalación realizada.	N	2
CA7.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e sistemas como primeiro factor de prevención de riscos	● TO.13 - Instalación realizada.	N	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Recomendacións na instalación do cableamento dos medios de transmisión guiados.
Técnicas para tender os medios de transmisión guiados.
Guías pasacables.
Identificación e etiquetaxe dos medios de transmisión guiados.
Armarios de comunicacións e os seus accesorios.
Tomas de usuario e paneis de parcheamento.
Despregamento de redes sen fíos de voz e datos.
A persoa emprendedora na instalación de redes para transmisión de datos.
Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na instalación de redes para transmisión de datos.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa instalación de redes para transmisión de datos.



Contidos
Normas, medios e sistemas de seguridade.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe.
Sistemas de protección individual.
Normativa de prevención de riscos laborais.
Normativa de protección ambiental e tratamento de residuos.

**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	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Selección de medios de transmisión. - Selección de medios de transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre os distintos medios de transmisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda de información dos medios de transmisión.</li> <li>Exame</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe medios de transmisión.</li> <li>Examen resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipo informático</li> <li>catalogos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación realizada.</li> <li>LC.6 - Instalación realizada.</li> <li>PE.1 - Examen</li> <li>TO.2 - Instalación realizada.</li> <li>TO.3 - Instalación realizada.</li> <li>TO.4 - Instalación realizada.</li> <li>TO.5 - Instalación realizada.</li> </ul>	22,0



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	
Instalación do medio de transmisión. - Instalación do medio de transmisión.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección do material e ferramenta para a instalación.</li> <li>• Instalación do cableado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación do medio de transmisión</li> <li>• Informe da instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• equipo informático</li> <li>• catalogos</li> <li>• Medios de transmisión, tomas de usuario, paneis de parchemento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - Instalación realizada.</li> <li>• LC.3 - Instalación realizada.</li> <li>• LC.4 - Instalación realizada.</li> <li>• LC.5 - Instalación realizada.</li> <li>• LC.6 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.1 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.6 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.7 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.8 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.9 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.10 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.11 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.12 - Instalación realizada.</li> <li>• TO.13 - Instalación realizada.</li> </ul>	30,0
					<b>TOTAL</b>	<b>52,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
4	Elementos e sistemas de transmisión.	62

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Instala elementos e sistemas de transmisión de voz e datos, recoñecendo e aplicando as técnicas de montaxe	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os prever	NO

#### 4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os medios de transmisión de voz e datos en función da súa etiquetaxe ou das súas cores	1	Elementos de transmisión.	22,0
2.1 Ensamblar os elementos de transmisión de voz e datos que consten de varias pezas	2	Instalación elementos de transmisión.	40,0
2.2 Instalar e fixar os sistemas ou os elementos de transmisión de voz e datos (hubs, switches, routers, etc.) no seu lugar			
2.3 Instalar e fixar os sistemas ou elementos de transmisión sen fíos de voz e datos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar			
2.4 Seleccionar as ferramentas adecuadas para a instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos			
2.5 Conectar o cableamento cos sistemas e os elementos de transmisión de voz e datos, asegurando un bo contacto			
2.6 Colocar os embebedores, as tapas e os elementos decorativos dos sistemas de transmisión de voz e datos			
2.7 Aplicar normas de seguridade no uso de ferramentas á hora de instalar elementos e sistemas de transmisión de voz e datos			
<b>TOTAL</b>			<b>62</b>

#### 4.4.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 (%)
CA4.1 Ensambláronse os elementos de transmisión de voz e datos que consten de varias pezas	• LC.1 - Instalación	S	16
CA4.2 Identifícaronse os medios de transmisión de voz e datos en función da súa etiquetaxe ou das súas cores	• PE.1 - Exame	S	20
CA4.3 Instaláronse e fixéronse os sistemas ou os elementos de transmisión de voz e datos (hubs, switches, routers, etc.) no seu lugar	• LC.2 - Instalación realizada.	S	10
CA4.4 Instaláronse e fixéronse os sistemas ou elementos de transmisión sen fíos de voz e datos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar	• LC.3 - Instalación realizada.	S	10
CA4.5 Seleccionáronse as ferramentas adecuadas para a instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos	• LC.4 - Instalación realizada.	S	10
CA4.6 Conectouse o cableamento cos sistemas e os elementos de transmisión de voz e datos, asegurando un bo contacto	• LC.5 - Instalación realizada.	S	10
CA4.7 Colocáronse os embebedores, as tapas e os elementos decorativos dos sistemas de transmisión de voz e datos	• LC.6 - Instalación realizada.	S	10
CA4.8 Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas á hora de instalar elementos e sistemas de transmisión de voz e datos	• LC.7 - Instalación realizada.	S	6



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.8 - Instalación realizada.</li> </ul>	S	2
CA7.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1 - Instalación de canalización.</li> </ul>	S	2
CA7.4 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.9 - Instalación</li> </ul>	S	2
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.10 - Instalación realizada.</li> </ul>	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.</p> <p>Montaxe de sistemas e elementos das instalacións de comunicación de voz e datos.</p> <p>Ferramentas.</p> <p>Instalación e fixación de sistemas en instalacións de comunicación de voz e datos.</p> <p>Técnicas de fixación: en armarios e en superficie.</p> <p>Técnicas de conexión dos medios de transmisión guiados.</p> <p>Colocación de embebedores, tapas e elementos decorativos.</p> <p>Instalación e fixación de sistemas e elementos de transmisión sen fíos (antenas, amplificadores, etc.).</p> <p>Normas, medios e sistemas de seguridade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe.</p> <p>Sistemas de protección individual.</p>

#### 4.4.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	
Elementos de transmisión. - Elementos de transmisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre a identificación dos medios de transmisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etiquetaxe de medios de transmisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe etiquetaxe medios de transmisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipo informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación</li> <li>LC.2 - Instalación realizada.</li> <li>LC.3 - Instalación realizada.</li> <li>LC.4 - Instalación realizada.</li> <li>LC.5 - Instalación realizada.</li> <li>LC.6 - Instalación realizada.</li> <li>LC.7 - Instalación realizada.</li> <li>PE.1 - Exame</li> </ul>	22,0
Instalación elementos de transmisión. - Instalación elementos de transmisión.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de elementos de transmisión.</li> <li>Instalación de elementos de transmisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe selección elementos de transmisión.</li> <li>Instalación elementos de transmisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento informático.</li> <li>Elementos de transmisión, accesorios</li> <li>Ferramenta e maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación</li> <li>LC.2 - Instalación realizada.</li> <li>LC.3 - Instalación realizada.</li> <li>LC.4 - Instalación realizada.</li> <li>LC.5 - Instalación realizada.</li> <li>LC.6 - Instalación realizada.</li> <li>LC.7 - Instalación realizada.</li> <li>LC.8 - Instalación realizada.</li> <li>LC.9 - Instalación</li> <li>LC.10 - Instalación realizada.</li> <li>PE.1 - Exame</li> <li>TO.1 - Instalación de canalización.</li> </ul>	40,0
<b>TOTAL</b>						<b>62,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Configuración de redes locais.	56

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza operacións básicas de configuración en redes locais, en relación coas súas aplicacións	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os prever	NO

#### 4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os principios de funcionamento das redes locais. 1.2 Identificar os tipos de redes e as súas topoloxías. 1.3 Recoñecer os elementos das redes locais e identificar coa súa función. 1.4 Describir os medios de transmisión das redes locais.	1	As redes locais.	20,0
2.1 Interpretar mapas físicos de diferentes redes locais. 2.2 Representar o mapa físico de diversas redes locais 2.3 Utilizar aplicacións informáticas para representar o mapa físico de diferentes redes locais	2	Mapa físico de redes locais	20,0
3.1 Configurar elementos de rede. 3.2 Integrar os equipos na rede.	3	Configuración dos elementos de rede.	10,0
4.1 Crear e configurar redes inalámbricas.	4	Configuración de redes inalámbricas.	6,0
<b>TOTAL</b>			<b>56</b>

#### 4.5.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 (%)
CA5.1 Descríbense os principios de funcionamento das redes locais	● PE.1 - Exame	S	15
CA5.2 Identifícanse os tipos de redes e as súas topoloxías	● PE.2 - Exame	S	15
CA5.3 Recoñécense os elementos das redes locais e identifícanse coa súa función	● PE.3 - Exame	S	15
CA5.4 Descríbense os medios de transmisión das redes locais	● PE.4 - Exame	S	10
CA5.5 Interpretáronse mapas físicos de diferentes redes locais	● PE.5 - Exame	S	10
CA5.6 Representouse o mapa físico de diversas redes locais	● PE.6 - Exame	S	10



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.7 Utilizáronse aplicacións informáticas para representar o mapa físico de diferentes redes locais	● PE.7 - Exame	S	10
CA7.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade	● TO.1 - Instalación realizada.	S	4
CA7.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc	● TO.2 - Instalación realizada.	S	4
CA7.4 Descríronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento	● LC.1 - Instalación	N	4
CA7.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas	● TO.3 - Instalación	S	3
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Características. Vantaxes e inconvenientes. Tipos. Topoloxías. Elementos de rede.</p> <p>Identificación de elementos e espazos físicos dunha rede local.</p> <p>Medios de transmisión das redes locais.</p> <p>Cuartos e armarios de comunicacións.</p> <p>Conectores e tomas de rede.</p> <p>Dispositivos de interconexión de redes.</p> <p>Configuración básica dos dispositivos de interconexión de redes con cables e sen eles.</p> <p>Mapas físicos de redes locais.</p> <p>Normas, medios e sistemas de seguridade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe.</p> <p>Sistemas de protección individual.</p>

#### 4.5.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		Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)				Recursos		



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	
As redes locais. - As redes locais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre as redes locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración de dispositivos</li> <li>Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe sobre configuración de dispositivos.</li> <li>Examen resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipo informático</li> <li>Elementos e dispositivos de interconexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Exame</li> <li>PE.3 - Exame</li> <li>PE.4 - Exame</li> </ul>	20,0
Mapa físico de redes locais - Mapa físico de redes locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre a interpretación e representación de mapas físicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representación de mapas físicos.</li> <li>Examen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe representación mapa físicos</li> <li>Examen resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipo informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Exame</li> <li>PE.3 - Exame</li> <li>PE.5 - Exame</li> <li>PE.6 - Exame</li> </ul>	20,0
Configuración dos elementos de rede. - Configuración dos elementos de rede.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre configuración e integración dos elementos de rede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración dos elementos de rede.</li> <li>Integración de equipos na rede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede con fíos configurada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede informática con elementos e equipamento</li> <li>Equipamento informático</li> <li>Manuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación</li> <li>PE.7 - Exame</li> <li>TO.1 - Instalación realizada.</li> <li>TO.2 - Instalación realizada.</li> <li>TO.3 - Instalación</li> </ul>	10,0
Configuración de redes inalámbricas. - Configuración de redes inalámbricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición sobre redes inalámbricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación e configuración de unha rede sen fíos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede sen fíos configurada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de rede inalámbricos</li> <li>Equipamento informático</li> <li>Manuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación</li> <li>TO.1 - Instalación realizada.</li> <li>TO.2 - Instalación realizada.</li> <li>TO.3 - Instalación</li> </ul>	6,0
<b>TOTAL</b>						<b>56,0</b>



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

### MÍNIMOS EXISIBLES

- Selecciona os elementos que configuran as redes de transmisión de voz e datos, e describe as súas principais características e funcións. Identifícanse os tipos de instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos. Identifícanse os elementos (canalizacións, medios de transmisión, antenas, armarios, racks, caixas, etc.) das redes de transmisión de voz e datos. Clasifícanse os tipos de medios de transmisión (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) empregados nas redes de transmisión de voz e datos. Determinouse a tipoloxía das caixas (rexistros, armarios, racks, caixas de superficie, de empotrar, etc.) empregadas nas redes de transmisión de voz e datos. Descríbense os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, porcas, grampas, etc.) de canalizacións e sistemas que se empregan nas redes de transmisión de voz e datos. Relacionáronse as fixacións de canalizacións e sistemas empregadas nas redes de transmisión de voz e datos co elemento que cumpra suxeitar.
- Monta canalizacións, soportes e armarios en redes de transmisión de voz e datos, identificando os elementos no plano da instalación e aplicando técnicas de montaxe. Seleccionáronse as técnicas e as ferramentas empregadas para a instalación e a adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos. Montáronse racks de transmisión de voz e datos, seguindo os procedementos recomendados. Identificouse nun plano do edificio ou nunha parte do edificio a situación dos elementos da instalación de rede de transmisión de voz e datos. Preparouse a colocación de caixas e canalizacións de redes de transmisión de voz e datos. Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e caixas de redes de transmisión de voz e datos. Montáronse os armarios (racks) de redes de transmisión de voz e datos, interpretando o plano. Montáronse canalizacións, caixas, tubos, etc., de redes de transmisión de voz e datos, asegurando a súa fixación mecánica. Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados para a montaxe de redes de transmisión de voz e datos.
- Desprega o cableamento dunha rede de voz e datos, e analiza o seu trazado. Recoñécéronse os detalles dos medios de transmisión guiados utilizados en instalacións de redes de voz e datos durante o seu despregamento (categoría do cableamento, tipo de fibra óptica, espazos por onde que discorre, soporte para as canalizacións, etc.). Utilizáronse os tipos de guías pasacables, indicando o xeito óptimo de suxeitar os cables e as guías. Cortouse e etiquetouse o cable. Etiquetáronse os medios de transmisión guiados de redes de voz e datos. Montáronse os armarios de comunicacións e os accesorios en redes de voz e datos. Montáronse e conectáronse as tomas de usuario e paneis de parcheamento en redes de voz e datos. Despregáronse redes de transmisión de voz e datos que empregan medios de transmisión sen fíos. Traballouse con base na calidade e na seguridade requiridas durante o despregamento de redes de voz e datos.



- Instala elementos e sistemas de transmisión de voz e datos, recoñecendo e aplicando as técnicas de montaxe.

Ensambláronse os elementos de transmisión de voz e datos que consten de varias pezas.

Identificáronse os medios de transmisión de voz e datos en función da súa etiquetaxe ou das súas cores.

Instaláronse e fixéronse os sistemas ou os elementos de transmisión de voz e datos (hubs, switches, routers, etc.) no seu lugar.

- Instaláronse e fixéronse os sistemas ou elementos de transmisión sen fíos de voz e datos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar.

Seleccionáronse as ferramentas adecuadas para a instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos.

Conectouse o cableamento cos sistemas e os elementos de transmisión de voz e datos, asegurando un bo contacto.

Colocáronse os embebedores, as tapas e os elementos decorativos dos sistemas de transmisión de voz e datos.

Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas á hora de instalar elementos e sistemas de transmisión de voz e datos.

Realiza operacións básicas de configuración en redes locais, en relación coas súas aplicacións.

Descríbense os principios de funcionamento das redes locais.

Identificáronse os tipos de redes e as súas topoloxías.

Recoñécense os elementos das redes locais e identificáronse coa súa función.

Descríbense os medios de transmisión das redes locais.

Interpretáronse mapas físicos de diferentes redes locais.

Representouse o mapa físico de diversas redes locais.

Utilizáronse aplicacións informáticas para representar o mapa físico de diferentes redes locais.

- Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da instalación de redes para transmisión de datos.

Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a instalación de redes para transmisión de datos.

- Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na instalación de redes para transmisión de datos.

Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa instalación de redes para transmisión de datos.

Cumple as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os previr.

Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.

Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.

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

Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección

ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.

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

Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e sistemas como primeiro factor de prevención de riscos.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Avaliaranse tanto as competencias profesionais como as persoais e sociais.

A avaliación será continua avaliando os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridas e a actitude individual e en grupo.

A cualificación correspondente a cada sesión de avaliación estará composta pola media das notas obtidas nas diferentes unidades de traballo,



rematadas ou non, nesa sesión de avaliación.

Será necesario obter en todas as prácticas, traballos, probas e exercicios unha puntuación superior a 4 puntos sobre 10 para que teña efecto a media ponderada abaixo descrita. Cando a mesma sexa superior a 5, considerarase aprobado o trimestre. A nota final calcularase como media aritmética das notas das dúas avaliacións, tendo polo tanto que aprobar todas as avaliacións para ter superado o módulo.

Unidade didáctica (ou parte da unidade didáctica explicada cara a esa avaliación):

1. Contidos teóricos: 40%
2. Contidos prácticos (Prácticas, caderno e exercicios prácticos, traballos): 50% .
3. Actitude: 10%

Contidos Teóricos

Controis escritos sobre os contidos de cada Unidade Didáctica ou partes dunha Unidade Didáctica, deberase alcanzar como mínimo un 4 sobre 10 para facer media cos outros porcentaxes cara a nota final de cada avaliación.

Contidos Prácticos:

Valoración de prácticas, exercicios prácticos ou actividades de ensino-aprendizaxe, así como dos traballos, memorias e informes que se requiran por cada U.D., sempre e cando se realicen e entreguen dentro do prazo previsto.

É imprescindible a presentación dunha memoria para definir para que serve e como funcionan cada unha das instalacións ou prácticas que se realicen, documentando o proceso que se sigue na montaxe da instalación, esquemas e/ou planos, cálculos, probas e axustes, táboa resumen de medidas, ferramentas e lista de materiais a empregar.

Actitude:

Valoraranse os criterios seguintes:

- \* Comportamento durante o desenvolvemento das clases, o respecto os compañeiros, profesor/a e o material.
- \* Participación activa na aula, reflectida no interese pola materia, iniciativa e capacidade para obter información con carácter autónomo.
- \* Orde e pulcritude nos traballos realizados.
- \* Predisposición para o traballo en equipo

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

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

Avaliación

ordinaria:

O alumno non ten que repetir aquelas actividades que resolveu satisfactoriamente durante o curso, sómente terá que recuperar aquelas non superadas.

O alumno pode ter pendentes de recuperación actividades prácticas, traballos escritos, etc, ou exames escritos. A recuperación de cada unha destas actividades faise de maneira distinta:

Actividades prácticas. Durante os dous primeiros trimestres o alumno pode recuperar aquelas tarefas que non resolveu satisfactoriamente. Se ao final do 2º trimestre o alumno ten tarefas sen superar faráselle un



exame práctico sobre ditas tarefas.

Probas escritas. Ao final do 2º trimestre o alumno poderá recuperar aquelas probas pendentes.

Avaliación extraordinaria:

Neste caso, o alumno terá que asistir as clases de recuperación programadas no derradeiro trimestre e terá a súa disposición o profesor e os equipos do módulo para afondar nos seus coñecementos. A constatación de que vai superando capacidades será a través de probas escritas ou practicas que durante esas clases se proporán. Soamente se terán que facer aquelas probas non superadas

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

A efectos de aplicar a perda do dereito a avaliación continua, aplicarase o establecido nas NOF do instituto que indican: "O número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo con carácter xeral será do 10 % cando todas as faltas sexan non xustificadas. E no caso de ter faltas xustificadas e non xustificadas establecerase o 15 % como máximo. Unha vez superada a porcentaxe indicada o sistema de avaliación será diferente para o alumnado que perda o dereito de avaliación continua.

O alumno que perda o dereito a avaliación continua ten que facer un exame teórico práctico sobre a materia.

Aquel alumnado que asistira, como mínimo, a un 25% das clases daráselle a opción de non ter que examinarse de aquelas partes superadas durante a súa asistencia ás clases.

Se o alumno ou alumna solicita facer esa proba antes da avaliación parcial do segundo trimestre deberá comunicalo por escrito ante a secretaría do centro especificando o módulo/s nos que perdeu o dereito á avaliación continua e indicando que desexa facer a proba. O prazo para presentar dita solicitude comeza coa comunicación da perda do dereito á avaliación continua e remata quince días naturais antes da data de avaliación do segundo trimestre"

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

Con carácter mensual na reunión do departamento analizarase o seguimento da programación. Ase mesmo nestas reunións analizaranse os resultados parciais sobre a evolución de cada módulo con relación ao resto das materias, de maneira que sirva de autoavaliación.

Ao final de cada trimestre o profesorado fará unha autoavaliación sobre a súa práctica docente.

Valorarase:

O alcance acadado con respecto a programación

A consecución dos obxectivos planificados, e das prácticas realizadas.

Os resultados do alumno avaliado, e en caso de non ser satisfactorio de maneira xeral, analizarase a práctica docente.



## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Dado que este é o segundo curso destes alumnos no centro a avaliación inicial consistirá nunha entrevista co titor e profesores do curso pasado que pode aportar mais datos que calquera proba. No caso de que se matriculase algún alumno procedente de outro instituto faríase unha proba escrita sobre aqueles coñecementos necesarios para poder seguir a materia.

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

Deseñaranse medidas de reforzo para aquel alumnado que non responda aos obxectivos programados, podendo ser estas medidas:

- non significativas: non afectan aos obxectivos, capacidades, mínimos, ..
- significativas: é necesario modificar non só as actividades senón tamén eliminar ou substituír determinados obxectivos ,
- de acceso: mediante a modificación das condicións materiais ou do posto de traballo

## 9. Aspectos transversais

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

Dentro do ciclo formativo e a través deste módulo profesional trataremos os temas transversais cos seguintes criterios:

.- A educación para a igualdade de oportunidade de ambos sexos

Terá un tratamento fundamentalmente metodolóxico, coidando aspectos como nivel de expectativas iguais ante alumnos e alumnas, idéntica dedicación a ambos sexos, evitar actitudes protectoras de cara as alumnas e asignar tarefas de responsabilidade en función das capacidades individuais.

.- A educación para o consumidor

Potenciarase o consumo moderado e responsable de recursos e materiais funxibles. Potenciarase tamén a aplicación de criterios de racionalidade enerxética naqueles temas sensibles.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participarase nas actividades complementarias e extraescolares deseñadas tanto polo departamento, como polo centro

Saídas relacionadas ca materia, co obxectivo de que o alumnado vexa na práctica o estudado na clase. Realizaranse ó final do segundo trimestre, co obxectivo de que o alumnado que vaia as FCT o terceiro trimestre poida realizar as visitas planificadas