

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2022/2023

**Ciclo formativo**

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

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0557	Sistemas integrados e fogar dixital	2022/2023	6	123	123

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	DOLORES GARCÍA MATEO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

No Decreto 210/2012, do 4 de outubro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en sistemas de telecomunicacións e informáticos, establece no seu artigo 7 que: "As persoas con esta titulación exercen a súa actividade en empresas públicas e privadas do sector de servizos dedicadas ás telecomunicacións, a integración de sistemas, redes de banda larga, telemática e medios audiovisuais, como persoal desenvolvidor de proxectos, integrador de sistemas e supervisor da montaxe e o mantemento das instalacións e infraestruturas, tanto por conta propia como por conta allea."

O tipo de empresas nas que poden desempeñar estas actividades profesionais son as de desenvolvemento de proxectos de ICT ou TIC, empresas de montaxe e mantemento de ICT ou TIC, operadores de telecomunicacións ou empresas auxiliares, cadeas de radio e TV e empresas auxiliares, empresas de montaxe e control de infraestruturas en espectáculos e empresas de desenvolvemento, ensamblado e subministro de tecnoloxía específica, polo que o currículo deste módulo adáptase ás características do ámbito produtivo da nosa comunidade.

Nesta modalidade dual o alumnado alternará a súa formación entre o centro educativo e a empresa de Televés, caracterizada por ser unha compañía tecnolóxica de ámbito global adicada ao deseño, desenvolvemento e fabricación de solucións para infraestruturas de telecomunicacións . A súa sede central está situada en Santiago de Compostela , onde o alumnado realizará ás prácticas durante o período de marzo a agosto neste segundo curso.

**3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	49	40
2	Conceptos xerais, niveis e servizos.	Fundamentos do fogar dixital, infraestrutura e equipamentos, servizos asociados á rede de control domótico. Niveis de automatización. Normativa.	14	11
3	Sistemas domóticos, integración no fogar dixital	Configuración dos sistemas domóticos característicos do fogar dixital.	32	26
4	Fogar dixital: control remoto.	Pasarelas residenciais, conexión á rede de banda ancha, conexión á rede de telefonía móbil.	28	23

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	49

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Integra sistemas multimedia e de comunicacións en rede, xestionando os servizos e controlando o funcionamento dos dispositivos e dos equipamentos.	SI
RA3 - Instala sistemas de seguridade, verifica a súa integración e examina a súa funcionalidade.	NO
RA4 - Integra sistemas de CCTV, control de accesos e vídeo intelixente, verificando a instalación, a interconexión e os elementos, e xestionando equipamentos e servidores de comunicacións.	SI
RA6 - Mantén sistemas integrados do fogar dixital planificando as accións en relación coas disfuncións ou avarías.	SI
RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Verifícanse as características do streamer de transporte de audio e vídeo.
CA2.2 Identifícanse interfaces de distribución de audio por IP, elementos de rede, amplificadores, pantallas, etc.
CA2.3 Seleccionáronse os elementos de hardware e software para unha IPTV.
CA2.4 Configúranse os módulos streamers IP.
CA2.5 Realízase a conexión dos elementos da instalación IPTV.
CA2.6 Instalouse o software para a visualización e a escoita dos streamers de vídeo e audio.
CA2.7 Configúranse os dispositivos e os sistemas multimedia.
CA2.8 Configúranse os dispositivos e os sistemas de comunicacións.
CA2.9 Verifícase a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.
CA3.2 Programáronse as centrais.
CA3.4 Instalouse o software de recepción e descodificación de sinais de alarma.
CA3.5 Configúranse os equipamentos para transmisións de sinais de alarma por diferentes medios (vía satélite, TCP/IP, etc.)
CA3.6 Intégranse sinais de posicionamento e seguimento en centros de control.
CA3.7 Verifícase a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.
CA3.8 Elaborouse a documentación técnica.
CA4.1 Identifícanse as características funcionais da rede local (velocidade, configuración, topoloxía, etc.).

<b>Cráterios de avaliación</b>
CA4.2 Interconectáronse os equipamentos e os elementos de captación, identificación e control.
CA4.3 Implementouse o software de xestión de CCTV, control de accesos e vídeo intelixente.
CA4.4 Configuráronse os medios de almacenamento dixital (DVR, servidores, NVR, discos de rede, etc.).
CA4.5 Integráronse os servidores e os equipamentos de comunicación en LAN e WAN.
CA4.6 Configuráronse os dispositivos móbiles de visión e control remoto.
CA4.7 Verificouse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.
CA4.8 Elaborouse a documentación técnica.
CA6.1 Descríbíronse as tipoloxías e as características das avarías nos sistemas integrados en edificios intelixentes.
CA6.2 Elaborouse o plan de mantemento preventivo.
CA6.3 Identifícanse síntomas de avarías.
CA6.4 Monitorizáronse as redes e os sistemas.
CA6.5 Localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.
CA6.6 Restituíuse o funcionamento seguindo o protocolo de posta en servizo.
CA6.7 Actualizáronse os históricos de avarías e o programa do mantemento.
CA7.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
CA7.2 Operouse con ferramentas respectando as normas de seguridade.
CA7.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.
CA7.4 Descríbíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA7.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
CA7.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA7.7 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de sistemas intelixentes.
CA7.8 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA7.9 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA7.10 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### **4.1.e) Contidos**

<b>Contidos</b>
Características dos streaming de audio e de vídeo. Streaming baixo demanda. Sistemas de pagamento por visión. Configuración de servizos para un único programa (SPTS).

**Contidos**

Accesos a contidos audiovisuais. Pasarela multimedia.

Interfaces. Sistemas de televisión interactiva.

Configuración de dispositivos fixos e móbiles de comunicacións unificadas.

Videokonferencias.

Servizos de múltiples programas (servizo multifusión MPTS). Estándar SDTV ou de alta definición HDTV. Almacenamento e servidores de vídeo. VidCast. Audio por IP. Fontes de stream. Convertedores de audio analóxico ou dixital a streams IP. Sintonizadores DAB-IP Servidores de medios. Interfaces para control centralizado e por zonas.

Amplificadores e descodificadores audio IP. Servidores web embebidos. Sistemas de alimentación. Bus expansión EIM.

Integración con servizos multimedia. Servidores multimedia.

IPTV: características e largos de banda. Pasarelas DVB a IP.

Configuración de módulos streamers para estacións de cabeceira: interface web para a configuración do módulo.

Determinación de programas e servizos para difundir. Inserción de protocolos SAP e SDP.

Instalación de IPTV. Cabeceiras DVB-T a IP e DVB-S a IP. Receptores IPTV. Interfaces de visualización de IPTV. Estándar compatible DLNA.

Software de reprodución de vídeo.

Programación de centrais de alarmas (intrusión, técnicas, etc.): software de supervisión e control remoto.

Instalación de programas de xestión de CRA (central receptora de alarmas). Normativa de aplicación.

Configuración de equipamentos de transmisión (vía satélite, GSM/GPRS, TCP/IP, etc.).

Transmisión de sinais de alarma vía satélite. Monitorización en web de sinais vía satélite. Software de recepción e descodificación de sinais. Direccionamentos. Descodificación e interpretación.

Integración de sistemas de posicionamento e seguimento.

Elaboración de documentación.

Técnicas de identificación de características de redes. Analizadores de tráfico. Comprobadores de rede. Verificación de topoloxías e tomas de usuario.

Sistemas de videovixilancia. Monitores. Cámaras IP. Controis de acceso. Sistemas de identificación biométricos. Software de control e xestión de CCTV, control de accesos e vídeo intelixente. Integración en rede. Configuración de sistemas biométricos.

Configuración de sistemas de gravación dixital, directa (DAS e DVR), almacenamento compartido en rede (NAS), áreas de almacenamento en rede (SAN), etc.

Configuración de equipamentos e servidores de comunicación. Integración en rede. Configuración de dispositivos móbiles de visualización e control. Integración con redes sen fíos: WiFi, WiMax, UMTS, etc.

Elaboración de documentación.

Detección de avarías de hardware e software: procedementos; substitución e configuración de elementos defectuosos.

Comprobación e restitución do servizo dos sistemas integrados en edificios intelixentes.

Técnicas de monitorización de redes e sistemas.

Plans de mantemento en sistemas de edificios intelixentes.

Documentación das intervencións realizadas. Históricos de avarías.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual: características e criterios de utilización.

Protección colectiva.



Contidos
Cumprimento da normativa de protección ambiental e de prevención de riscos laborais.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Conceptos xerais, niveis e servizos.	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza as infraestruturas do fogar dixital (IFD), para o que examina os ámbitos que o compoñen e distingue os servizos que cumpra prestar.	SI
RA5 - Integra dispositivos de automatización controlando o funcionamento dos sistemas e xestionando os equipamentos e os servidores da rede de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Determinouse o nivel de aplicación dixital (ICT, nivel básico ou nivel superior) e servizos asociados.
CA1.2 Definíronse as estruturas das redes interiores (HAN, TGCS, etc.), conexións e canalizacións de ampliación.
CA1.3 Determináronse as características e as funcionalidades dos servizos.
CA1.4 Determináronse os buses de interconexión dos dispositivos e dos elementos.
CA1.5 Definíronse os medios de acceso remoto aos servizos.
CA1.6 Seleccionáronse interfaces, servidores e pasarelas.
CA1.7 Aplicouse a normativa.
CA5.1 Identificouse a converxencia de servizos na instalación.
CA5.2 Determináronse os elementos e os dispositivos.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Niveis de aplicación dixital en edificios intelixentes e fogar dixital. Escalabilidade e ampliacións. Servizos asociados. Seguridade, control do contorno, lecer e entretemento, comunicacións e acceso interactivo. Compoñentes do servizo. Modalidades e tecnoloxías que os soportan. <i>Clasificación de instalacións domóticas segundo o seu nivel domótico</i>
Estruturas das redes interiores. Rede de área doméstica (HAN). Rede de datos para a xestión, o control e a seguridade. Rede de control de acceso (ACN). Topoloxías e usos. Converxencia cos elementos da ICT.
Características e funcionalidades dos servizos. Agregador de servizos, operadores de telecomunicacións e provedores de servizo. Redes externas. Conexión por banda larga.
Buses de interconexión de datos: protocolos.
Medios e equipamentos de acceso remoto.
Criterios de selección de interfaces e pasarelas residenciais. Tipos. Servidores locais e remotos.
Normativa de aplicación ás áreas e aos sistemas de edificios intelixentes.
Converxencia de servizos en edificios intelixentes. Automatización básica.



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Sistemas domóticos, integración no fogar dixital	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Instala sistemas de seguridade, verifica a súa integración e examina a súa funcionalidade.	NO
RA5 - Integra dispositivos de automatización controlando o funcionamento dos sistemas e xestionando os equipamentos e os servidores da rede de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Interconectáronse os equipamentos e os elementos.
CA3.3 Integráronse os sistemas de seguridade en redes LAN e WAN.
CA5.3 Configurouse a rede de control e buses domóticos.
CA5.7 Verificouse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Conexión de equipamentos e elementos de seguridade, con cables e sen eles, e centrais de alarma. Sensores e detectores. Buses de comunicación.
Configuración de módulos de integración en redes LAN e WAN.
Sensores e actuadores. Transdutores. Receptores. Conexión de elementos e dispositivos IP e non IP. Características. Configuración de redes de control e automatización. Buses domóticos (Konnex, LonTalk, Zigbee, LCN, etc.).

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Fogar dixital: control remoto.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Integra dispositivos de automatización controlando o funcionamento dos sistemas e xestionando os equipamentos e os servidores da rede de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA5.2 Determináronse os elementos e os dispositivos.
CA5.3 Configurouse a rede de control e buses domóticos.
CA5.4 Conectáronse os elementos de control e automatización.
CA5.5 Integrouse a pasarela de control.
CA5.6 Configuráronse os servidores de monitorización e control remoto.
CA5.7 Verificouse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.
CA5.8 Elaborouse a documentación técnica.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Sensores e actuadores. Transdutores. Receptores. Conexión de elementos e dispositivos IP e non IP. Características. Configuración de redes de control e automatización. Buses domóticos (Konnex, LonTalk, Zigbee, LCN, etc.).
Conexión de centrais e módulos de xestión. Conexión de sensores e actuadores.
Implementación de pasarelas de control. Software de aplicación e configuración. Pasarelas de software aberto (OSXI). Configuración de servidores OPC (OLE for process control). Sistemas de acceso remoto. Acceso fixo e móbil mediante redes públicas.

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

Os mínimos exigibles están reflectidos no desenvolvemento das unidades didácticas:

Determinouse o nivel de aplicación dixital (ICT, nivel básico ou nivel superior) e servizos asociados.

Definíronse as estruturas das redes interiores (HAN, TGCS, etc.), conexións e canalizacións de ampliación.

Determináronse as características e as funcionalidades dos servizos.

Determináronse os buses de interconexión dos dispositivos e dos elementos.

Seleccionáronse interfaces, servidores e pasarelas.

Aplicouse a normativa.

Verificáronse as características do streamer de transporte de audio e vídeo.

Identificáronse interfaces de distribución de audio por IP, elementos de rede, amplificadores, pantallas, etc.

Seleccionáronse os elementos de hardware e software para unha IPTV.

Realizouse a conexión dos elementos da instalación IPTV.

Instalouse o software para a visualización e a escoita dos streamers de vídeo e audio.

Configuráronse os dispositivos e os sistemas multimedia.

Configuráronse os dispositivos e os sistemas de comunicacións.

Verificáronse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.

Interconectáronse os equipamentos e os elementos.

Programáronse as centrais.

Integráronse os sistemas de seguridade en redes LAN e WAN.

Instalouse o software de recepción e descodificación de sinais de alarma.

Configuráronse os equipamentos para transmisións de sinais de alarma por diferentes medios (vía satélite, TCP/IP, etc.)

Verificouse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.

Elaborouse a documentación técnica.

Identificáronse as características funcionais da rede local (velocidade, configuración, topoloxía, etc.).

Interconectáronse os equipamentos e os elementos de captación, identificación e control.

Implementouse o software de xestión de CCTV, control de accesos e vídeo intelixente.

Configuráronse os medios de almacenamento dixital (DVR, servidores, NVR, discos de rede, etc.).

Integráronse os servidores e os equipamentos de comunicación en LAN e WAN.

Configuráronse os dispositivos móbiles de visión e control remoto.

Verificouse a funcionalidade dos equipamentos e dos sistemas.

Identificáronse a converxencia de servizos na instalación.

Determináronse os elementos e os dispositivos.

Configurouse a rede de control e buses domóticos.

Conectáronse os elementos de control e automatización.

Integrouse a pasarela de control.

Configuráronse os servidores de monitorización e control remoto.

Elaborouse a documentación técnica.

Descríbense as tipoloxías e as características das avarías nos sistemas integrados en edificios intelixentes.  
Elabórase o plan de mantemento preventivo.  
Identifícanse síntomas de avarías.  
Motorízanse as redes e os sistemas.  
Localízase o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción.  
Actualízanse os históricos de avarías e o programa do mantemento.  
Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.  
Operáronse con ferramentas respectando as normas de seguridade.  
Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.  
Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.  
Identifícase o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.  
Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de sistemas intelixentes.  
Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.  
Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.  
Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

Utilizaranse os seguintes instrumentos de avaliación e criterios de cualificación:

- a) (15%) Tarefas puntuables subidas á aula virtual do curso (ou caderno de prácticas dixital), na que queden recollidas as montaxes e configuracións realizadas na aula-taller sobre os sistemas característicos do fogar dixital. A realización das montaxes propostas nas tarefas realizaranse no taller do centro sempre que a situación derivada da COVID-19 o permita.
- b) (85%) Proba de carácter teórico-práctica con preguntas curtas e/ou tipo test e exercicios de aplicación e de configuración dos sistemas característicos dun fogar dixital.

Na formación profesional dual do réxime de persoas adultas realizaranse tres avaliacións parciais, tendo en conta que a terceira delas, así como a avaliación final de módulos, se corresponderán sempre co remate do período formativo dos módulos realizados no centro educativo e na empresa. A nota da primeira e da segunda avaliación (correspondentes a estadía do alumnado no centro educativo para a súa formación), será igual á parte enteira sen decimais, obtida da media ponderada das notas correspondentes a cada un dos instrumentos de avaliación anteriores, tendo en conta a ponderación sinalada.

A terceira avaliación desta modalidade de dual corresponde a estadía do alumnado na empresa para a continuación da súa formación. A empresa emitirá unha valoración (que non avaliación), en termos de «Favorable» ou «Non favorable» do/da alumno/a. Sempre que a valoración sexa <<Favorable>> a nota da terceira avaliación será igual a parte enteira da media das notas da primeira e segunda avaliación. Se a valoración da empresa é «Non favorable», a nota da terceira será igual a un 3.

A nota final do módulo será igual á parte enteira da media ponderada das notas obtidas en cada una das tres avaliacións, dacordo co peso da súa formación no centro educativo (60%) e da súa formación na empresa (40%) reflectidos no apartado 3 desta programación.

Para aprobar o módulo, é necesario que a cualificación resultante de aplicar os criterios de cualificación sexa igual ou superior a 5 puntos.

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

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

Ao alumnado que non supere as avaliacións desenroladas no centro educativo proporáselle a realización de actividades de recuperación para que supere os contidos pendentes.

Ao rematar a terceira avaliación aos alumnos que non superaran o módulo por avaliacións terán unha proba de recuperación final. Para estes casos, a nota final do módulo será a nota obtida nesta proba. Esta proba de recuperación constará de dúas partes:

- a) Proba escrita con preguntas curtas e/ou tipo test e exercicios de aplicación sobre o contido do módulo.
- b) Configuración e posta en marcha de proxectos de instalación das redes e servizos característicos dun fogar dixital

A nota final do módulo será igual a parte enteira da media das notas obtidas en cada unha das partes da proba de recuperación.

- b) Proba de carácter teórico-práctica con preguntas curtas e/ou tipo test e exercicios de aplicación e de configuración da instalación das redes e servizos característicos do fogar dixital (85%).

En función dos posibles escenarios da adaptación ao contexto da COVID-19, estas probas poderanse desenvolver totalmente a distancia a través da aula virtual e/ou programa de vídeo conferencia proporcionado pola Consellería de Educación.

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

Os alumnos que perdan o dereito á avaliación continua terán que realizar unha proba escrita de preguntas curtas e/ou tipo test e exercicios de aplicación sobre o contido do módulo, e un exame práctico no que se realizará a configuración, montaxe e verificación do funcionamento da instalación das redes e servizos característicos do fogar dixital.

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

O seguimento da programación farase mensualmente na propia aplicación informática.

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

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao comezo de cada unha das unidades didácticas, mediante cuestións que formula a profesora se detectará se os alumnos posúen os contidos mínimos necesarios para abordar o estudo da devandita unidade didáctica, coa fin de aclarar e reforzar estes contidos, acentuando así o carácter formativo que debe ter esta avaliación.

Nos casos dos alumnos con necesidades especiais seguiranse os protocolos establecidos pola Consellería de Educación e seguindo as directrices do Departamento de Orientación do Centro.

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

Para os alumnos que non respondan aos obxectivos programados proporanse exercicios de reforzo . As tarefas propostas realizaranse de forma autónoma polos alumnos. Estas tarefas( traballos ou exercicios) servirán para afianzar os conceptos básicos en servizos integrados e redes caracterísitas do fogar dixital, e aclarar aqueles que non foran perfectamente asimilados.

## **9. Aspectos transversais**

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

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

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

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

O alumnado participará nas actividades complementarias e extraescolares deseñadas tanto polo departamento, como polo centro educativo dirixidas aos cursos de ciclos superiores.