

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
MP0556	Sistemas de radiocomunicacións	2022/2023	4	105	105

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAÚL PÉREZ MARTÍNEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Esta programación vaise desenvolver para un proxecto de FP dual, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

Faise en colaboración coa empresa Televés.

A FP Dual é unha modalidade de formación profesional que ten como finalidade a cualificación profesional das persoas nun réxime de alternancia de actividade laboral nunha empresa coa actividade formativa nun centro educativo. Integra os tres piares que sustentan o proceso de formación dun profesional: formación curricular (específica do ciclo formativo), traballo na empresa e formación complementaria (específica para os procesos produtivos da empresa, neste caso na empresa citada anteriormente), combinando a asistencia do alumnado no centro educativo coa súa formación e o seu traballo na empresa.

O Decreto 210/2012, de 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 que a competencia xeral deste título consiste en desenvolver proxectos, así como xestionar e supervisar a montaxe e o mantemento das infraestruturas comúns de telecomunicacións e de sistemas e equipamentos de telecomunicacións tales como redes de banda larga e de radiocomunicacións fixas e móbiles, sistemas telemáticos, de produción audiovisual e de transmisión, a partir da documentación técnica, da normativa e dos procedementos establecidos, asegurando o funcionamento, a calidade, a seguridade e a conservación ambiental.

Ao mesmo tempo, o currículo establecido no citado Decreto adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura

Na contorna do Centro atópanse empresas de fabricación de compoñentes de ICT (Televés), de equipamentos de emisión e reemisión de radio e televisión (Tredes e Itelsis), e compañías de radio e televisión (CRTVG e centro reemisor de TVE), ademais das instalacións de reemisión das redes de transporte dos sinais de radio e televisión (Retegal e Retevisión).

Esta realidade xunto co feito de tratarse de un proxecto de formación profesional dual terá relevancia a hora da inserción das/os tituladas/os deste ciclo formativo no mercado laboral, aumentando as súas posibilidades.

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.	42	40
2	Caracterización de sistemas de transmisión para radio e televisión	Análise dos elementos e procesos básicos dos sistemas de radiocomunicacións. Conversión e tratamento de sinais. Transmisión de sinal dixital. Radio dixital. Redes de comunicación RF.	34	32
3	Configuración de instalacións fixas e unidades móbiles	Configuración de instalacións fixas e unidades móbiles. Deseño e cálculo de emisores e reemisores. Estructura de centros emisores de RF fixos e móbiles.	20	20
4	Mantemento de sistemas transmisión.	Tipos de mantemento, axustes e posta a punto. Prevención de riscos laborais e protección medioambiental	9	8

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Instala sistemas para a transmisión de sinais de radio e televisión, para o que interpreta planos e esquemas, aplicando técnicas específicas de montaxe.	SI
RA4 - Verifica o funcionamento dos sistemas de emisión e transmisión, para o que realiza medidas dos parámetros significativos e configura os equipamentos.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Determinouse a secuencia de montaxe dos elementos que compoñen o sistema.
CA3.2 Relacionáronse os símbolos dos planos e dos esquemas cos elementos que cumpra montar e os seus lugares de colocación.
CA3.3 Instaláronse as antenas e os sistemas radiantes.
CA3.4 Instaláronse os condutores e as liñas de transmisión.
CA3.5 Montáronse os racks e os soportes dos equipamentos.
CA3.6 Instaláronse as proteccións do equipamento.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos de emisión e transmisión do sistema segundo a documentación técnica.
CA3.8 Conectáronse os equipamentos de transmisión coa rede troncal de comunicacións.
CA3.9 Documentáronse as implantacións e as modificacións realizadas respecto da documentación orixinal.
CA4.1 Aplicouse o protocolo de posta en servizo da instalación.
CA4.2 Configuráronse os equipamentos de xeito local e remoto.
CA4.3 Configurouse o hardware e o software dos equipamentos de emisión e transmisión seguindo a documentación técnica (modo de funcionamento, potencia, frecuencia de traballo, etc.).
CA4.4 Realizáronse as probas e as medidas de funcionalidade dos equipamentos seguindo procedementos determinados por fábrica.
CA4.5 Medíronse os parámetros de calidade do sistema (potencias directa e reflectida, ROE, distorsións, intermodulacións, medidas de ecos, relacións S/N, C/N e BER, etc.).
CA4.6 Verificouse o funcionamento dos equipamentos de conmutación automática e os sistemas redundantes.
CA4.7 Realizáronse medidas no sistema de alimentación (sistemas fotovoltaicos, SAI, etc.).
CA4.8 Contrastáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas.

Criterios de avaliación
CA6.2 Utilizáronse as máquinas respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.
CA6.4 Descríbíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento dos sistemas de radiocomunicacións.
CA6.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Técnicas específicas de montaxe.
Instalación dos mastros e fixación das antenas. Aliñamento e orientación de antenas.
Liñas de transmisión. Conectores. Conexión física. Soldadura e engaste.
Montaxe de soportes e elementos de suxeición.
Instalacións eléctricas, proteccións e circuitos asociados.
Conexión dos equipamentos de emisión e transmisión. Rede troncal.
Programas de control e supervisión da montaxe.
Protocolos de posta en servizo.
Equipamentos de telecontrol.
Protocolos de seguridade dos equipamentos.
Equipamentos de medida de sistemas de transmisión por radiofrecuencia.
Medidas e comprobacións: procedementos e técnicas de medida.
Medidas e parámetros de calidade. Resposta en frecuencia. Largo de banda. Potencias directa e reflectida. Medidas do sistema de alimentación.
Configuración de equipamentos de conmutación automática.
Procedemento de posta en servizo da instalación.
Clasificación das avarías segundo o sistema. Ferramentas e instrumentación aplicada ao mantemento. Medidas de parámetros.
Avarías típicas nos sistemas de radiocomunicacións.
Normativa de prevención de riscos laborais relativa sistemas de radiocomunicacións.
Factores e situacións de risco.
Medios e equipamentos de protección.



Contidos

Prevenición e protección colectiva.

Normativa reguladora en xestión de residuos.

Clasificación e almacenamento de residuos.

Tratamento e recollida de residuos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Caracterización de sistemas de transmisión para radio e televisión	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Establece as características dos sistemas de transmisión para radio e televisión, para o que identifica as súas aplicacións e analiza o seu funcionamento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os sistemas de emisión e transmisión para radio e televisión (RTV) cos servizos e coas aplicacións prestadas.
CA1.2 Identificouse a estrutura dos sistemas de transmisión de sinais das instalacións fixas e das unidades móbiles.
CA1.3 Relacionáronse as partes e os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas e nos planos.
CA1.4 Establecéronse as relacións de funcionamento entre os sistemas e os elementos das instalacións.
CA1.5 Establecéronse as características técnicas dos bloques ou subconxuntos que forman un sistema emisor de RTV.
CA1.6 Comprobáronse as características técnicas dos equipamentos de emisión e transmisión para radio e televisión.
CA1.7 Definíronse os parámetros que aseguran a calidade do servizo.
CA1.8 Identificouse a normativa que afecta a instalación (REBT, normativa de telecomunicacións, ordenanzas municipais, etc.).

4.2.e) Contidos

Contidos
Modos de transmisión.
0Emisores, receptores, reemisores e radioenlaces analóxicos e dixitais.
Liñas de transmisión para radiofrecuencia.
Multiplexores, combinadores e distribuídores de RF.
Sistemas de conmutación automática.
Interfaces de conexión e elementos auxiliares.
Antenas e sistemas radiantes.
Parámetros en sistemas de radiofrecuencia.
Regulamentación e estándares: normativa dos sistemas de transmisión de radio e televisión.
Modulacións analóxicas.
Modulacións dixitais.
Transmisión con portadora múltiple COFDM.

Contidos

Bandas e servizos de radiodifusión.

Sistemas de radio analóxica.

Sistemas de radio dixital.

Sistemas de televisión.

Redes de comunicación por radiofrecuencia. Rede de difusión.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Configuración de instalacións fixas e unidades móbiles	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura instalacións fixas e unidades móbiles para a transmisión de sinais de radio e televisión, para o que define a súa estrutura e selecciona os elementos que as compoñen.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Realizáronse cálculos e emulacións da cobertura dun sistema de transmisión.
CA2.2 Determináronse os emprazamentos dos emisores, as zonas de cobertura e a estrutura da rede de radiofrecuencia.
CA2.3 Calculáronse os parámetros da instalación (altura efectiva do sistema radiante, potencia do transmisor, ganancia das antenas, etc.).
CA2.4 Determinouse a composición e o equipamento de antenas, sistemas radiantes e os seus accesorios (filtros, acopladores, multiplexores, combinadores, etc.).
CA2.5 Dimensionáronse os mastros, os soportes e as torres.
CA2.6 Seleccionouse o equipamento técnico de emisores, reemisores e radioenlaces (moduladores, demoduladores, procesadores, amplificadores, etc.).
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos de alimentación e protección da instalación (sistemas de alimentación, tomas de terra, grupos electrógenos, etc.).
CA2.8 Elaboráronse esquemas da instalación.

4.3.e) Contidos

Contidos
Configuración de redes de radiofrecuencia. Determinación de zonas de cobertura. Estrutura da rede. Planificación de frecuencias e canles.
Deseño de sistemas emisores de radio. Condicionantes legais e técnicos. Elección do emprazamento. Cálculos da altura efectiva da antena e a potencia do transmisor.
Deseño de sistemas emisores e reemisores de televisión: condicionantes técnicos. Elección do emprazamento e estrutura das antenas. Cálculos: ganancia de antena receptora no reemisor e de potencia do transmisor.
Deseño de radioenlaces.
Equipamentos de radioenlaces. Moduladores e transmoduladores. Procesadores de canal. Amplificadores. Accesorios.
Antenas. Configuración de sistemas radiantes. Parámetros de selección. Elección de equipamento.
Estrutura dun centro emisor de radiofrecuencia. Equipamento técnico principal e de reserva. Sistemas de telecontrol. Sistemas de alimentación.
Protección electrostática. Acondicionamento ambiental. Acondicionamento ambiental.
Unidades móbiles de radiocomunicacións. Emisores, reemisores e radioenlaces móbiles. Radioenlaces vía satélite, UMTS e IP. Unidades DSNG.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Mantemento de sistemas transmisión.	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Mantén sistemas para a transmisión e a emisión de sinais de radio e televisión, efectuando medidas e corrixindo avarías ou disfuncións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Programouse o mantemento do sistema.
CA5.2 Examináronse as tipoloxías e as características das avarías dos sistemas de emisión e transmisión (desadaptacións de impedancia, derivas de frecuencia, distorsións, avarías en liñas de transmisión, etapas amplificadoras, etc.).
CA5.3 Definíronse os puntos de revisión e os controis para realizar no plan de mantemento preventivo.
CA5.4 Aplicáronse técnicas de medida, diagnóstico e localización de avarías.
CA5.5 Identificáronse os síntomas da avaría.
CA5.6 Diagnosticouse a causa da avaría.
CA5.7 Substituíuse o equipamento ou o elemento causante da avaría.
CA5.8 Restituíuse o funcionamento seguindo o protocolo de posta en servizo.
CA5.9 Actualizáronse os históricos de avarías e o programa do mantemento preventivo.

4.4.e) Contidos

Contidos
Clasificación das avarías segundo o sistema. Ferramentas e instrumentación aplicada ao mantemento. Medidas de parámetros.
Avarías típicas nos sistemas de radiocomunicacións.
Mantemento preventivo: operacións programadas; criterios e puntos de revisión (potencia, ROE, etc.).
Inspección e avaliación do sistema.
Mantemento correctivo. Técnicas de diagnóstico e localización de avarías. Substitución de elementos das instalacións.
Axustes e posta a punto.
Parada e posta en servizo dos equipamentos.
Documentación no mantemento dos sistemas de radiocomunicacións.
Históricos de avarías.

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

A. MÍNIMOS EXIXIBLES:

Considerarase imprescindible superar os seguintes mínimos para acadar unha avaliación positiva no módulo:

Relacionáronse os sistemas de emisión e transmisión para radio e televisión (RTV) cos servizos e coas aplicacións prestadas.

Relacionáronse as partes e os elementos da instalación cos símbolos que aparecen nos esquemas e nos planos.

Establecéronse as relacións de funcionamento entre os sistemas e os elementos das instalacións.

Comprobáronse as características técnicas dos equipamentos de emisión e transmisión para radio e televisión .

Definíronse os parámetros que aseguran a calidade do servizo.

Realizáronse cálculos e emulacións da cobertura dun sistema de transmisión.

Determináronse as localizacións dos emisores, as zonas de cobertura e a estrutura da rede de radiofrecuencia.

Calculáronse os parámetros da instalación (altura efectiva do sistema radiante, potencia do transmisor, ganancia das antenas etc.).

Determináronse a composición e o equipamento de antenas, sistemas radiantes e os seus accesorios (filtros, acopladores, multiplexores, combinadores etc.).

Seleccionouse o equipamento técnico de emisores, reemisores e radioenlaces (moduladores, demoduladores, procesadores, amplificadores etc.).

Elaboráronse esquemas da instalación.

Determinouse a secuencia de montaxe dos elementos que compoñen o sistema.

Relacionáronse os símbolos dos planos e dos esquemas cos elementos que cómpre montar e os seus lugares de instalación.

Determinouse a secuencia de montaxe dos elementos que compoñen o sistema.

Relacionáronse os símbolos dos planos e dos esquemas cos elementos que cómpre montar e os seus lugares de instalación.

Instaláronse as antenas e os sistemas radiantes.

Instaláronse os condutores e as liñas de transmisión.

Montáronse os racks e os soportes dos equipamentos.

Instaláronse as proteccións do equipamento.

Conectáronse os equipamentos de emisión e transmisión do sistema segundo a documentación técnica.

Conectáronse os equipamentos de transmisión coa rede troncal de comunicacións.

Documentáronse as implantacións e as modificacións realizadas respecto da documentación orixinal.

Aplicouse o protocolo de posta en servizo da instalación.

Configuráronse os equipamentos de xeito local e remoto.

Configuráronse o hardware e o software dos equipamentos de emisión e transmisión seguindo a documentación técnica (modo de funcionamento, potencia, frecuencia de traballo etc.).

Realizáronse as probas e as medidas de funcionalidade dos equipamentos seguindo procedementos determinados por fábrica.

Medíronse os parámetros de calidade do sistema (potencias directa e reflectida, ROE, distorsións, intermodulacións, medidas de ecos, relacións S/N, C/N e BER etc.).

Verificouse o funcionamento dos equipamentos de conmutación automática e os sistemas redundantes.

Realizáronse medidas no sistema de alimentación (sistemas fotovoltaicos, SAI etc.).

Contrastáronse os parámetros medidos cos característicos da instalación.

Programouse o mantemento do sistema.

Examináronse as tipoloxías e as características das avarías dos sistemas de emisión e transmisión (desadaptacións de impedancia, derivas de

frecuencia, distorsións, avarías en liñas de transmisión, etapas amplificadoras etc.).

Definíronse os puntos de revisión e os controis que cómpre realizar no plan de mantemento preventivo.

Aplicáronse técnicas de medida, diagnóstico e localización de avarías.

Identificáronse os síntomas da avaría.

Diagnosticouse a causa da avaría.

Substituíuse o equipamento ou o elemento causante da avaría.

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

Utilizáronse as máquinas respectando as normas de seguridade.

Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas etc.

Descríronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia etc.) das máquinas e os equipamentos 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.

Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cómpre adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento dos sistemas de radiocomunicacións.

Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

B. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

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.

Cando se superen os mínimos, a nota da primeira e da segunda avaliación (correspondentes a estada 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 seguintes, tendo en conta a ponderación sinalada:

Exames programados: 80%

Traballos, exercicios e prácticas entregadas no prazo establecido: 20%

No caso de non superar todos os mínimos, a cualificación será a que resulte da ponderación anterior se é menor a 4, e 4 en caso contrario.

A terceira avaliación desta modalidade de dual corresponde a estada 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 ponderadas de acordo cos pesos reflectidos no apartado 3 desta programación. Se a valoración da empresa é «Non favorable», a nota da terceira será como máximo de 4.

Para aprobar o módulo, é necesario superar todos os mínimos e que a cualificación resultante de aplicar os criterios de cualificación sexa igual ou superior a 5 puntos. En caso contrario, a cualificación final do módulo, como máximo será de 4.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O procedemento para a recuperación consistirá na realización de probas escritas e/ou prácticas que avalíen os coñecementos e as competencias que permitan considerar que se acadan os mínimos esixibles.

Para a recuperación de CAs correspondentes á primeira e segunda avaliación (formación no centro educativo), poderase establecer a realización das actividades de recuperación durante o período de prácticas na empresa. A avaliación desta recuperación corresponde á terceira avaliación (principios de setembro). Se non se recuperan neste período, poderase facer un exame final na primeira semana de setembro.

Para a recuperación de CAs correspondentes a terceira avaliación (formación na empresa): no caso de ter unha valoración "non favorable" na empresa farase unha proba sobre os CAs pendentes entre a 3ª avaliación e a final.

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

Deberá presentarse a esta proba de carácter global, todo o alumnado que perda o dereito a avaliación continua. A proba basearase en tódolos criterios de avaliación do currículo

Esta proba realizarase antes da avaliación final e terá dúas partes:

- 1- A primeira parte será unha proba escrita sobre todos os contidos recollidos no currículo do módulo. Para superala será necesario acadar un 5.
- 2- A segunda parte será una proba práctica para valorar as competencias procedimentais dos aspectos recollidos no currículo do módulo. Para superar esta proba tamén é necesario acadar un 5.

Esta segunda parte da proba poderá substituírse opcionalmente pola entrega dunhas memorias das prácticas realizadas ao longo do curso, e da súa defensa, no caso de que o alumno completara a realización das devanditas prácticas aínda tendo máis dun 10% de faltas de asistencia.

A nota final será a media das notas das dúas partes.

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

O seguimento da programación farase mensualmente na propia aplicación informática comparando o feito co previsto.

En todas as reunións mensuais do departamento, un punto da orde do día é a confirmación de que estes seguimentos da aplicación están sendo realizados, así como o comentario de calquera incidencia no seguimento da programación.

A avaliación da práctica docente farase despois de cada proba escrita, 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

Nos primeiros días de clase pasarase unha proba de valoración de conceptos previos para establecer o nivel de partida do grupo e detectar carencias que poidan ser significativas no seguimento do módulo.

Ademais terase en conta a información trasladada polo alumnado no cuestionario inicial.

Nos casos de alumnado con necesidades educativas 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

No caso de detectarse problemas de aprendizaxe, dependendo da súa causa, e co asesoramento do departamento de orientación, adoptaranse as medidas de atención á diversidade que poidan ser máis apropiadas ao caso concreto.

Cando os problemas detectados sexan importantes poderase tramitar a solicitude para flexibilizar o módulo ofrecendo unha temporalización diferenciada (artigo 61 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, para o alumnado con necesidades educativas especiais)

Noutros casos máis leves ou puntuais, cando se considere xustificado, poderán considerarse medidas de reforzo como por exemplo:

- material de apoio adicional
- proposta de casos prácticos máis básicos antes de resolver os propios do currículo
- grupos de traballo que poidan favorecer o reforzo do membro que o precise

Calquera medida deste tipo realizarase contando co diagnóstico, asesoramento e seguimento do Departamento de Orientación do Centro.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

En todas as 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 respectaranse 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 refugallos de equipos obsoletos: recollida, tratamento adecuado do 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 por alumnos ou alumnas.
- Educación para o consumidor: Os alumnos terán que seleccionar os compoñentes máis axeitados nas súas actividades para o que deberán seguir criterios de aforo, idoneidade, calidade, etc. Tratarase de crear pautas de conduta trasladables a situacións da súa vida cotiá.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se prevé ningunha actividade complementaría específica para este módulo nesta modalidade de FP dual con Televés, aínda que o alumnado participará nas actividades complementarias e extraescolares deseñadas tanto polo departamento, como polo centro educativo dirixidas aos cursos de ciclos superiores durante a súa estada no Centro.