

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019402	Pazo da Mercé	Neves (As)	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CBIFC12	Informática de oficina	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
MP3029	Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	2023/2024	10	296	355

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	LAURA ALONSO SUÁREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

As Neves posúe un escaso tecido empresarial, pero está cerca de poboacións como Vigo ou Ponteareas, e dunha futura plataforma loxística (PLISAN) que pretende ser o maior polígono loxístico industrial de Galicia. Por iso, o ámbito produtivo no que se encontra o centro caracterízase pola abundancia de PYMES maioritariamente do sector servizos, dedicadas á comercialización, á montaxe e reparación de equipamento informático, servizos informáticos, etc.

Por tanto, o currículo do módulo adecúase ó ámbito produtivo, tal e como ven desenvolvido na normativa, xa que abrangue formación en aspectos como:

- Identificación de compoñentes, soportes de información, periféricos e ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento dos sistemas microinformáticos.
- Aplicación de técnicas de montaxe de sistemas, soportes e periféricos.
- Coñecemento de sistemas operativos monoposto e a súa carga no equipamento.
- Coñecemento de ferramentas de software para o test e a optimización de sistemas e soportes.
- Mantemento de periféricos.
- Tratamento e reciclaxe de compoñentes e consumibles.

Ademais, este módulo contribúe a acadar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- a) Instalar aplicacións informáticas, integrándoas no sistema operativo e na rede da oficina, para o seu uso en rede no tratamento e na impresión de datos, textos e presentacións, e o seu posterior arquivamento.
- b) Utilizar as aplicacións informáticas para tratamento de texto e follas de cálculo aplicando procedementos de escritura ao tacto con exactitude e rapidez, utilizando un sistema de gravación seguro.
- c) Desenvolver actividades de rexistro e encadernación de documentos.
- d) Ensamblar e conectar compoñentes e periféricos utilizando as ferramentas axeitadas, aplicando procedementos e normas, para montar sistemas microinformáticos e redes, interpretando e aplicando as instrucións de catálogos de fabricantes de equipamentos e sistemas.
- e) Substituír e axustar compoñentes físicos e lóxicos para manter sistemas microinformáticos e redes locais, aplicando técnicas de localización de avarías sinxelas nos sistemas e nos equipamentos informáticos, seguindo pautas establecidas, para manter sistemas microinformáticos e redes locais.
- f) Identificar e aplicar técnicas de verificación na montaxe e no mantemento, seguindo pautas establecidas para realizar comprobacións rutineiras.
- h) Aplicar técnicas de preparación, conformación e guía de cables, preparando os espazos e manexando equipamentos e ferramentas, para tender o cableamento en redes de datos.
- i) Recoñecer e manexar as ferramentas do sistema operativo e dos periféricos, para realizar configuracións e resolver problemas de acordo coas instrucións de fábrica.
- j) Elaborar e modificar informes sinxelos e fichas de traballo para manexar aplicacións ofimáticas de procesadores de texto.

Por último, tamén se terá en conta a situación e expectativas futuras do alumnado do grupo.

**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							
					MP3029_00							
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	
1	Compoñentes dun sistema microinformático e ferramentas de montaxe	Selecciona e describe os compoñentes e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento	90	25	X							
2	Ensamblaxe de equipamentos microinformáticos	Ensambla os compoñentes con interpretación de guías e instrucións	50	14		X						
3	Instalación de sistemas operativos	Instala sistemas operativos libres e propietarios identificando as fases do proceso	80	23			X					
4	Verificación dos elementos dun sistema microinformático	Comproba a funcionalidade dos elementos utilizando procedementos de test axeitados	30	8				X				
5	Mantemento básico de sistemas microinformáticos	Realiza o mantemento básico tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados a conseguir	60	17					X			
6	Iniciativa emprendedora	Identifica os requisitos derivados da montaxe e o mantemento e recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora	20	6						X		
7	Conservación e manipulación de equipamentos, periféricos e consumibles.	Almacena, manipula, transporta, etiqueta e conserva equipamentos, periféricos e consumibles	25	7								X
Total:			355									

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Compoñentes dun sistema microinformático e ferramentas de montaxe	90

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona e describe os compoñentes e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos, en relacionándoos coa súa función e a súa aplicación na instalación	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir as características dos principais elementos eléctricos e electrónicos dun equipo informático. 1.2 Describir as operacións e as comprobacións previas á manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos. 1.3 Identificar as ferramentas e dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas eléctricos e electrónicos.	1	Elementos eléctricos e electrónicos	30,0
2.1 Identificar funcionalmente os compoñentes hardware para a ensamblaxe e/ou o mantemento dun equipamento microinformático 2.2 Describir as características técnicas de cada compoñente de hardware (interno e externo) utilizado na montaxe e/ou no mantemento dun equipamento microinformático 2.3 Localizar os bloques funcionais en placas base utilizadas nos sistemas microinformáticos 2.4 Identificar os tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión (de datos, eléctricos, etc.) existentes nun equipamento microinformático 2.5 Describir ordenadamente as instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos 2.6 Recoñecer e describir as características técnicas dos dispositivos periféricos dun sistema informático. 2.7 Seleccionar as ferramentas necesarias para a montaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware. 2.8 Describir as características dos dispositivos informáticos máis comúns.	2	Bloques funcionais, compoñentes e ferramentas.	60,0
<b>TOTAL</b>			<b>90</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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense as características dos elementos eléctricos e electrónicos utilizados na montaxe de sistemas	● PE.1 - Características dos elementos eléctricos e electrónicos.	S	10
CA1.2 Descríbense as operacións e as comprobacións previas á manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos	● PE.2 - Manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos.	S	5
CA1.3 Identifícanse as ferramentas e os dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas electrónicos	● PE.3 - Ferramentas e dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas electrónicos.	S	5
CA1.4 Seleccionáronse as ferramentas necesarias para o procedemento de montaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware dun sistema microinformático	● PE.4 - Ferramentas para a montaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware.	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Identifícanse funcionalmente os compoñentes hardware para a ensamblaxe e/ou o mantemento dun equipamento microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Función dos compoñentes hardware.</li> </ul>	S	10
CA1.6 Descríbonse as características de dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de adestramento multimedia, etc	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Características de dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas, de adestramento multimedia, etc</li> </ul>	S	10
CA1.7 Descríbonse as características técnicas de cada compoñente de hardware (interno e externo) utilizado na montaxe e/ou no mantemento dun equipamento microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Características técnicas de cada compoñente de hardware.</li> </ul>	S	10
CA1.8 Localízóronse os bloques funcionais en placas base utilizadas nos sistemas microinformáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Bloques funcionais en placas base.</li> </ul>	S	10
CA1.9 Identifícanse os tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión (de datos, eléctricos, etc.) existentes nun equipamento microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión.</li> </ul>	S	10
CA1.10 Recoñécóronse e descríbonse as características técnicas de dispositivos periféricos dun equipamento microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Características técnicas de dispositivos periféricos.</li> </ul>	S	10
CA1.11 Descríbonse ordenadamente as instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.11 - Instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Corrente continua e corrente alterna. Lei de Ohm. Magnitudes eléctricas: intensidade, diferenza de potencial (tensión), resistencia, potencia e enerxía eléctrica. Aparellos de medida de magnitudes eléctricas. Efecto Joule.</p> <p>Ózócolos e baías de expansión.</p> <p>Tipos e elementos de fixación dos compoñentes ás carcasas.</p> <p>Portos: paralelo, serie, USB, firewire (IEEE 1394), etc. Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras. Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.</p> <p>Seguridade no uso de ferramentas e compoñentes eléctricos e electrónicos.</p> <p>Seguridade eléctrica: medidas de prevención de riscos eléctricos; danos producidos por descarga eléctrica.</p> <p>Elementos eléctricos e electrónicos básicos: pilas e baterías, premedores, interruptores, fontes de alimentación, resistencias, condensadores, díodos (rectificadores e LED), transistores, etc.</p> <p>Ferramentas utilizadas nos procedementos de montaxe de sistemas e periféricos microinformáticos.</p> <p>Unidades funcionais dun sistema microinformático.</p> <p>Compoñentes dos sistemas microinformáticos: carcasas, fontes de alimentación, ventiladores e dissipadores de calor, placas base, microprocesadores, memoria RAM e tarxetas de expansión.</p> <p>Dispositivos de almacenamento: discos duros e lectores/gravadores ópticos e magnetoópticos. Características e tipos.</p> <p>Dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de entretemento multimedia, etc.</p> <p>Buses e conectores de datos.</p> <p>Cableamento e conectores de alimentación.</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Elementos eléctricos e electrónicos - Estudo das características dos elementos eléctricos e electrónicos utilizados na montaxe de sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórica por parte da profesora dos distintos elementos eléctricos e electrónicos utilizados nos sistemas informáticos, a súa manipulación segura e as ferramentas necesarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de exercicios para a comprensión teórica, e prácticas de laboratorio.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> <li>Realización dunha proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios e prácticas resoltas, apuntamentos e unha proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet e aula virtual.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Características dos elementos eléctricos e electrónicos.</li> <li>PE.2 - Manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos.</li> <li>PE.3 - Ferramentas e dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas electrónicos.</li> </ul>	30,0
Bloques funcionais, compoñentes e ferramentas. - Estudo dos compoñentes e as ferramentas para a montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte da profesora dos distintos compoñentes e ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de exercicios e cuestionarios sobre as características das ferramentas e compoñentes.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> <li>Realización de probas e traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquemas, diagramas, exercicios, e cuestionarios resoltos.</li> <li>Apuntamentos.</li> <li>Probas e traballos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos microinformáticos en rede.</li> <li>Internet.</li> <li>Proxector.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> <li>Aula virtual.</li> <li>Encerado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Ferramentas para a montaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware.</li> <li>PE.5 - Función dos compoñentes hardware.</li> <li>PE.6 - Características de dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas, de adestramento multimedia, etc</li> <li>PE.7 - Características técnicas de cada compoñente de hardware.</li> <li>PE.8 - Bloques funcionais en placas base.</li> <li>PE.9 - Tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión.</li> <li>PE.10 - Características técnicas de dispositivos periféricos.</li> <li>PE.11 - Instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos</li> </ul>	60,0
<b>TOTAL</b>						<b>90,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Ensamblaxe de equipamentos microinformáticos	50

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Ensambla os compoñentes de hardware dun equipamento microinformático, con interpretación de guías e instrucións, aplicando técnicas de montaxe	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Interpretar as guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware dun sistema microinformático 1.2 Montar placas base e fontes de alimentación en distintos tipos de carcacas 1.3 Ensamblar os compoñentes de hardware internos (memoria, procesador, tarxeta de vídeo, pila, etc.) á placa base do sistema microinformático 1.4 Conectar adecuadamente os compoñentes de hardware internos (como discos duros, dispositivos ópticos, etc.) que necesiten cables de conexión	1	Ensamblaxe de equipamentos.	50,0
<b>TOTAL</b>			<b>50</b>

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Comprobase cada compoñente antes da súa utilización, seguindo as normas de seguridade establecidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Comprobación das normas de seguridade establecidas antes da utilización de cada compoñente.</li> </ul>	S	10
CA2.2 Interpretáronse as guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware dun sistema microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Interpretación de guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes.</li> </ul>	S	20
CA2.3 Montáronse placas base e fontes de alimentación en distintos tipos de carcacas	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - Montaxe de placas base e fontes de alimentación.</li> </ul>	S	20
CA2.4 Ensambláronse os compoñentes de hardware internos (memoria, procesador, tarxeta de vídeo, pila, etc.) á placa base do sistema microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.3 - Ensamblaxe de compoñentes hardware internos á placa base.</li> </ul>	S	20
CA2.5 Fíxose cada dispositivo ou tarxeta de expansión na rañura ou slot correspondente, segundo guías detalladas de instalación	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.4 - Fixación de dispositivos ou tarxetas de expansión na rañura ou slot correspondente..</li> </ul>	S	15
CA2.6 Conectáronse adecuadamente os compoñentes de hardware internos (como discos duros, dispositivos ópticos, etc.) que necesiten cables de conexión, para a súa integración no sistema microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.5 - Conexión dos compoñentes hardware internos que necesiten de cables de conexión.</li> </ul>	S	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Procedementos de ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware de sistemas microinformáticos.
Técnicas de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos.

Contidos
<p>Guías de instrucións de compoñentes de sistemas microinformáticos.</p> <p>Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras.</p> <p>Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.</p> <p>Seguridade nas operacións de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos.</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<p>Ensamblaxe de equipamentos. - Ensamblaxe dun equipamento microinformático aplicando técnicas de montaxe e interpretando guías e instrucións</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórico-práctica por parte da profesora da forma de proceder no ensamblaxe dun equipamento microinformático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaxe dun equipamento a partir dos compoñentes hardware utilizando as ferramentas dun xeito correcto.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> <li>Realización dunha proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento hardware correctamente ensamblado e listo para instalarlle o sistema operativo.</li> <li>Apuntamentos e proba.</li> <li>Memoria ou traballo escrito sobre os pasos levados a cabo para a montaxe dun equipamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes hardware, ferramentas de montaxe e parafusos de distintos tipos.</li> <li>Internet.</li> <li>Aula virtual.</li> <li>Material elaborado pola profesora.</li> <li>Proxector e encerado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Comprobación das normas de seguridade establecidas antes da utilización de cada compoñente.</li> <li>LC.2 - Montaxe de placas base e fontes de alimentación.</li> <li>LC.3 - Ensamblaxe de compoñentes hardware internos á placa base.</li> <li>LC.4 - Fixación de dispositivos ou tarxetas de expansión na ranhura ou slot correspondente..</li> <li>LC.5 - Conexión dos compoñentes hardware internos que necesiten de cables de conexión.</li> <li>PE.1 - Interpretación de guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes.</li> </ul>	50,0
<b>TOTAL</b>						<b>50,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Instalación de sistemas operativos	80

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Instala sistemas operativos libres e propietarios identificando as fases do proceso en relación coa funcionalidade da instalación	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os pasos a seguir para instalar e actualizar sistemas operativos. 1.2 Instalar e configurar sistemas operativos segundo as instrucións recibidas. 1.3 Instalar actualizacións e parches do sistemas operativos. 1.4 Instalar e configurar aplicacións de software en sistemas operativos. 1.5 Verificar e reparar posibles erros do proceso de carga dos sistemas operativos 1.6 Anotar os posibles fallos producidos na fase de arranque do equipamento microinformático	1	Instalación de sistemas operativos e de software base.	40,0
2.1 Utilizar ferramentas de control de estruturas de directorios e xestión de permisos. 2.2 Levar a cabo copias de seguridade dos datos. 2.3 Describir as funcións de replicación de discos e particións. 2.4 Usar ferramentas software para a creación e a restauración de imaxes. 2.5 Verificar a funcionalidade das imaxes restauradas.	2	A postinstalación de sistemas informáticos.	40,0
<b>TOTAL</b>			<b>80</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 Descríbense os pasos para a instalación e a actualización de sistemas operativos	● PE.1 - Pasos para a instalación e a actualización de sistemas operativos	S	10
CA3.2 Instaláronse e configuráronse sistemas operativos segundo as instrucións recibidas	● LC.1 - Instalación e configuración de sistemas operativos.	S	10
CA3.3 Instaláronse actualizacións e parches do sistema operativo segundo as instrucións recibidas	● LC.2 - Instalación de actualizacións e parches do sistema operativo.	S	5
CA3.4 Instaláronse e configuráronse aplicacións de software en sistemas operativos	● LC.3 - Instalación e configuración de aplicacións de software.	S	10
CA3.5 Verifícanse e reparáronse posibles erros do proceso de carga do sistema operativo	● LC.4 - Verificación e reparación de posibles erros do proceso de carga.	S	10
CA3.6 Utilizáronse as ferramentas de control de estruturas de directorios e de xestión de permisos	● LC.5 - Ferramentas de control de estruturas de directorios e de xestión de permiso.	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Anotáronse os posibles fallos producidos na fase de arranque do equipamento microinformático	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.6 - Anotación dos posibles fallos na fase de arranque.</li> </ul>	S	10
CA3.8 Realizáronse copias de seguridade dos datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.7 - Realización de copias de seguridade.</li> </ul>	S	10
CA3.9 Descríbironse as funcións de replicación (clonación) de discos e particións en sistemas microinformáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Descrición de funcións de replicación de discos e particións.</li> </ul>	S	10
CA3.10 Utilizáronse ferramentas de software para a creación e a restauración de imaxes de discos ou particións	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.8 - Uso de ferramentas software de creación e restauración de imaxes.</li> </ul>	S	10
CA3.11 Verificouse a funcionalidade da imaxe restaurada	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.9 - Verificación da funcionalidade da imaxe restaurada.</li> </ul>	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Software básico dun sistema informático. Ferramentas de creación e implantación de imaxes e réplicas de sistemas: orixes de información; procedementos de implantación e de verificación de imaxes e réplicas de sistemas. Funcións do sistema operativo. Utilización do sistema operativo. Sistemas operativos actuais libres e propietarios. Proceso de arranque de equipamentos microinformáticos. Operacións con sistemas de ficheiros, directorios e permisos. Instalación e actualización de sistemas operativos libres e propietarios. Instalación e configuración de aplicacións software en sistemas operativos libres e propietarios. Copias de seguridade de datos.

#### 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		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	
Instalación de sistemas operativos e de software base. - Instalación de sistemas operativos e a incorporación do software base a un equipamento microinformático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórico-práctica de como se fai o proceso de instalación do software base dun equipamento microinformático e demostración práctica do mesmo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización da incorporación do software base aos equipamentos hardware previamente ensamblados.</li> <li>Instalación de sistemas operativos libres e propietarios en máquinas virtuais.</li> <li>Instalación e configuración de aplicacións software.</li> <li>Realización dunha proba e un traballo escrito.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento hardware dotado de software base e listo para traballar con el.</li> <li>Apuntamentos.</li> <li>Proba.</li> <li>Manual ou memoria de todo o traballo práctico realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento xa montado e software de sistemas operativos.</li> <li>Internet.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Aula virtual.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Instalación e configuración de sistemas operativos.</li> <li>LC.2 - Instalación de catalizacións e parches do sistema operativo.</li> <li>LC.3 - Instalación e configuración de aplicacións de software.</li> <li>LC.4 - Verificación e reparación de posibles erros do proceso de carga.</li> <li>LC.6 - Anotación dos posibles fallos na fase de arranque.</li> <li>PE.1 - Pasos para a instalación e a actualización de sistemas operativos</li> </ul>	40,0
A postinstalación de sistemas informáticos. - Traballo con directorios e xestión de permisos, copias de seguridade, replicación de discos e particións, restauración de imaxes, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórico-práctica sobre copias de seguridade, replicación e restauración de imaxes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de apuntamentos.</li> <li>Realización de copias de seguridade dos datos.</li> <li>Descrición das funcións da replicación ou clonación de discos e particións en sistemas microinformáticos.</li> <li>Restauración de imaxes de discos ou particións e verificación da súa funcionalidade.</li> <li>Realización dunha proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntamentos e unha proba.</li> <li>Manual ou memoria do traballo práctico realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Software para a creación e restauración de imaxes.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> <li>Internet e aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.5 - Ferramentas de control de estruturas de directorios e de xestión de permiso.</li> <li>LC.7 - Realización de copias de seguridade.</li> <li>LC.8 - Uso de ferramentas software de creación e restauración de imaxes.</li> <li>LC.9 - Verificación da funcionalidade da imaxe restaurada.</li> <li>PE.2 - Descrición de funcións de replicación de discos e particións.</li> </ul>	40,0
<b>TOTAL</b>						<b>80,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Verificación dos elementos dun sistema microinformático	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Comproba a funcionalidade dos elementos do sistema, os soportes e os periféricos instalados, utilizando procedementos de test axeitados	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Verificar que o equipamento microinformático realice o procedemento de acendemento e de POST 1.2 Comprobar a funcionalidade dos soportes para almacenamento de información 1.3 Verificar a funcionalidade na conexión entre compoñentes do equipamento microinformático e cos periféricos 1.4 Utilizar ferramentas de configuración, control e comprobación de verificación do correcto funcionamento do sistema 1.5 Rexistrar os resultados e as incidencias producidas nos procesos de comprobación da funcionalidade dos sistemas microinformáticos	1	Testeo da funcionalidade do sistema	30,0
<b>TOTAL</b>			<b>30</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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Aplícanse a cada compoñente de hardware e a cada periférico os procedementos de comprobación adecuados	● LC.1 - Procedementos de comprobación para cada compoñente hardware e periférico.	S	15
CA4.2 Verifícase que o equipamento microinformático realice o procedemento de acendemento e de POST ("power on self test") e, de ser o caso, identifícase a orixe dos problemas	● LC.2 - Realización do procedemento de acendemento e de POST.	S	20
CA4.3 Comprobase a funcionalidade dos soportes para almacenamento de información	● LC.3 - Comprobación da funcionalidade dos soportes para almacenamento.	S	15
CA4.4 Utilizáronse as ferramentas e as guías de uso para comprobar o estado e a funcionalidade dos soportes de almacenamento e da información contida nestes	● LC.4 - Uso de ferramentas e guías de uso.	S	15
CA4.5 Verifícase a funcionalidade na conexión entre compoñentes do equipamento microinformático e cos periféricos	● LC.5 - Verificación da funcionalidade na conexión entre compoñentes.	S	10
CA4.6 Utilizáronse ferramentas de configuración, control e comprobación de verificación do correcto funcionamento do sistema	● LC.6 - Uso de ferramentas de configuración, control e comprobación.	S	15
CA4.7 Rexistráronse os resultados e as incidencias producidas nos procesos de comprobación da funcionalidade dos sistemas microinformáticos	● LC.7 - Rexistro dos resultados e incidencias producidas nos procesos de comprobación.	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Técnicas de verificación e test de sistemas microinformáticos.

Contidos
Software de test e verificación.
Ferramentas de verificación e diagnóstico de sistemas microinformáticos.
Procedementos de POST ("power-on self test").
Verificación da funcionalidade dos soportes de almacenamento e da integridade da información contida neles.
Verificación da conexión de dispositivos periféricos no sistema microinformático.
Informes de resultados e incidencias producidas nos procesos de comprobación de sistemas microinformáticos.

**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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Testeo da funcionalidade do sistema - Comprobación da funcionalidade do sistema, os soportes e os periféricos instalados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos distintos procedementos de testeo e demostración práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación do procedemento de acendemento e de POST dun equipo microinformático.</li> <li>Comprobación da funcionalidade dos soportes para o almacenamento de información.</li> <li>Verificación da funcionalidade na conexión entre compoñentes dun equipo informático cos periféricos.</li> <li>Uso das ferramentas e guías de uso, e de configuración, control e comprobación de verificación do correcto funcionamento do sistema.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema testeado e rexistro dos resultados e incidencias xurdidos durante o proceso</li> <li>Apuntamentos.</li> <li>Traballo ou memoria sobre o traballo realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento xa montado e co software base instalado. Ferramentas e guías de uso</li> <li>Internet.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> <li>Aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Procedementos de comprobación para cada compoñente hardware e periférico.</li> <li>LC.2 - Realización do procedemento de acendemento e de POST.</li> <li>LC.3 - Comprobación da funcionalidade dos soportes para almacenamento.</li> <li>LC.4 - Uso de ferramentas e guías de uso.</li> <li>LC.5 - Verificación da funcionalidade na conexión entre compoñentes.</li> <li>LC.6 - Uso de ferramentas de configuración, control e comprobación.</li> <li>LC.7 - Rexistro dos resultados e incidencias producidas nos procesos de comprobación.</li> </ul>	30,0
<b>TOTAL</b>						<b>30,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Mantenemento básico de sistemas microinformáticos	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza o mantemento básico de sistemas informáticos, soportes e periféricos, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados que cumpra conseguir	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir os elementos consumibles necesarios para seren utilizados nos periféricos de sistemas microinformáticos 1.2 Utilizar as guías técnicas detalladas para substituír elementos consumibles 1.3 Realizar a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica e mantendo a súa funcionalidade 1.4 Recoller os residuos e os elementos de refugo segundo as normas recomendables para a súa eliminación ou a súa reciclaxe	1	Limpeza, substitución e reciclaxe de compoñentes e consumibles	60,0
<b>TOTAL</b>			<b>60</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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Comprobase por medio de indicadores luminosos que os periféricos conectados ao sistema teñan alimentación eléctrica e que as conexións de datos estean ben realizadas	● LC.1 - Indicadores luminosos dos periféricos conectados ao sistema.	S	15
CA5.2 Descríbense os elementos consumibles necesarios para seren utilizados nos periféricos de sistemas microinformáticos	● PE.1 - Elementos consumibles necesarios.	S	20
CA5.3 Utilizáronse as guías técnicas detalladas para substituír elementos consumibles	● LC.2 - Utilización das guías técnicas para substituír elementos consumibles.	S	15
CA5.4 Descríbense as características dos compoñentes, dos soportes e dos periféricos para coñecer os aspectos que afecten o seu mantemento	● PE.2 - Características de compoñentes, soportes e periféricos.	S	20
CA5.5 Utilizáronse as guías de fábrica para identificar os procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos	● LC.3 - Uso de guías de fábrica sobre limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.	S	10
CA5.6 Realizouse a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica e mantendo a súa funcionalidade	● LC.4 - Limpeza de compoñentes, soporte e periféricos.	S	10
CA5.7 Recolléronse os residuos e os elementos de refugo segundo as normas recomendables para a súa eliminación ou a súa reciclaxe	● PE.3 - Residuos e elementos de refugo.	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Comprobación da correcta conexión de periféricos ao sistema.
Técnicas auxiliares de mantemento de sistemas microinformáticos: mantemento preventivo e periódico.

Contidos
Medidas de conservación e reciclaxe de elementos consumibles.
Procedementos de substitución de elementos consumibles.
Seguridade na manipulación e na substitución de elementos consumibles.
Procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.

**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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Limpeza, substitución e reciclaxe de compoñentes e consumibles - Mantemento do sistema, soportes e periféricos, realizando limpeza, substitucións e reciclaxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación do modo de proceder no mantemento dos compoñentes e periféricos, así como demostración práctica do mesmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpeza, substitución e reciclaxe de compoñentes e consumibles, atendendo ás guías de fábrica</li> <li>Realización de exercicios e unha proba.</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes e periféricos mantidos de xeito correcto</li> <li>Apuntamentos.</li> <li>Exercicios resoltos.</li> <li>Proba e traballo ou memoria onde se reflexe o traballo práctico levado a cabo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento microinformático. Periféricos. Elementos consumibles. Manuais e guías de fábrica</li> <li>Internet.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> <li>Aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Indicadores luminosos dos periféricos conectados ao sistema.</li> <li>LC.2 - Utilización das guías técnicas para substituír elementos consumibles.</li> <li>LC.3 - Uso de guías de fábrica sobre limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.</li> <li>LC.4 - Limpeza de compoñentes, soporte e periféricos.</li> <li>PE.1 - Elementos consumibles necesarios.</li> <li>PE.2 - Características de compoñentes, soportes e periféricos.</li> <li>PE.3 - Residuos e elementos de refugo.</li> </ul>	60,0
<b>TOTAL</b>						<b>60,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Iniciativa emprendedora	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	SI

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Caracterizar o perfil de persoa emprendedora. 1.2 Describir os requisitos e as actitudes para a montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos. 1.3 Valorar a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos 1.4 Recoñecer os factores de risco inherentes á actividade emprendedora	1	Perfil da persoa emprendedora e riscos	20,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

**4.6.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 (%)
CA6.1 Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	● PE.1 - Perfil de persoa emprendedora, e requisitos e actitudes necesarias para a montaxe e mantemento.	S	40
CA6.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	● PE.2 - Importancia da iniciativa individual, creatividade, colaboración, etc.	S	30
CA6.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	● PE.3 - Factores de risco da actividade emprendedora.	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
A persoa emprendedora na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.  Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.  O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.

**4.6.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	
Perfil da persoa emprendedora e riscos - Perfil da persoa emprendedora: requisitos e actitudes necesarias. Riscos inherentes á actividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte da profesora da importancia da iniciativa individual e da formación, así como dos riscos asociados a calquera actividade emprendedora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de traballos e debates sobre a iniciativa emprendedora na montaxe e o mantemento de sistemas</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diario no que se recollen as principais propostas emprendedoras. Cuestións e exercicios resoltos.</li> <li>Apuntamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos microinformáticos en rede.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Internet e aula virtual.</li> <li>Material elaborado pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Perfil de persoa emprendedora, e requisitos e actitudes necesarias para a montaxe e mantemento.</li> <li>PE.2 - Importancia da iniciativa individual, creatividade, colaboración, etc.</li> <li>PE.3 - Factores de risco da actividade emprendedora.</li> </ul>	20,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Conservación e manipulación de equipamentos, periféricos e consumibles.	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Almacena equipamentos, periféricos e consumibles, e describe as condicións de conservación e etiquetaxe	SI

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os tipos de embalaxe para o transporte e/ou a almacenaxe de cada dispositivo, periférico e consumible 1.2 Utilizar as ferramentas necesarias para realizar as tarefas de etiquetaxe previas á embalaxe e/ou o almacenamento de sistemas, periféricos e consumibles 1.3 Aplicar as normas de seguridade na manipulación e no transporte de elementos e equipamentos 1.4 Rexistrar as operacións realizadas seguindo os formatos establecidos	1	Almacenaxe e transporte dos elementos dun sistema microinformático	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**4.7.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 (%)
CA7.1 Descríbense as condicións para manipular, transportar e almacenar compoñentes e periféricos dun sistema microinformático	● PE.1 - Condicións para manipular, transportar e almacenar compoñentes e periféricos.	S	15
CA7.2 Identifícanse os tipos de embalaxe para o transporte e/ou a almacenaxe de cada dispositivo, periférico e consumible	● PE.2 - Tipos de embalaxe para o transporte e/ou almacenaxe.	S	15
CA7.3 Utilizáronse as ferramentas necesarias para realizar as tarefas de etiquetaxe previas á embalaxe e/ou o almacenamento de sistemas, periféricos e consumibles	● LC.1 - Uso de ferramentas para a etiquetaxe.	S	10
CA7.4 Utilizáronse os medios auxiliares adecuados para os elementos que se vaian transportar	● LC.2 - Uso de medios auxiliares.	S	10
CA7.5 Aplicáronse as normas de seguridade na manipulación e no transporte de elementos e equipamentos	● LC.3 - Aplicación de normas de seguridade na manipulación e transporte.	S	10
CA7.6 Comprobase que os compoñentes recibidos se correspondan co albará de entrega e que estean en bo estado	● LC.4 - Comprobación do albará de entrega e do bo estado dos compoñentes recibidos.	S	15
CA7.7 Rexistráronse as operacións realizadas seguindo os formatos establecidos	● LC.5 - Rexistro de operacións realizadas.	S	15
CA7.8 Recolléronse os residuos e os elementos de refugo para a súa eliminación ou reciclaxe	● LC.6 - Recollida de residuos e elementos de refugo.	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Técnicas de etiquetaxe, embalaxe, almacenamento e transporte de sistemas e compoñentes informáticos.

Contidos
Procedementos e ferramentas de etiquetaxe.  Embalaxe de compoñentes e periféricos dun sistema microinformático.  Precaucións para considerar no traslado de sistemas microinformáticos.  Normativa de prevención de riscos laborais no transporte e na almacenaxe de produtos.  Albarás de transporte.  Tratamento, reciclaxe e eliminación de residuos informáticos.

**4.7.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	
Almacenaxe e transporte dos elementos dun sistema microinformático - Manipulación e almacenaxe de equipamentos, periféricos e consumibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación do modo de proceder na almacenaxe, transporte e etiquetado dos equipamentos, periféricos e consumibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etiquetado e embalaxe de compoñentes e consumibles, así como comprobación e rexistro de albarás</li> <li>Recollida de apuntamentos.</li> <li>Realización dunha memoria ou traballo e proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes, periféricos e consumibles manipulados e conservados de xeito correcto</li> <li>Apuntamentos e exercicios resoltos.</li> <li>Traballo ou memoria e proba .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos microinformático. Periféricos. Elementos consumibles. Material de embalaxe. Ferramentas de etiquetado.</li> <li>Material elaborado pola docente.</li> <li>Proxector e encerado.</li> <li>Internet e aula virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Uso de ferramentas para a etiquetaxe.</li> <li>LC.2 - Uso de medios auxiliares.</li> <li>LC.3 - Aplicación de normas de seguridade na manipulación e transporte.</li> <li>LC.4 - Comprobación do albará de entrega e do bo estado dos compoñentes recibidos.</li> <li>LC.5 - Rexistro de operacións realizadas.</li> <li>LC.6 - Recollida de residuos e elementos de refugo.</li> <li>PE.1 - Condicións para manipular, transportar e almacenar compoñentes e periféricos.</li> <li>PE.2 - Tipos de embalaxe para o transporte e/ou almacenaxe.</li> </ul>	25,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

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

Tódolos criterios de avaliación son mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva do módulo, e están especificados en cada unidade didáctica.

Criterios de cualificación: os criterios de cualificación definen como se formará a nota do alumnado, tanto nas avaliacións parciais como na final.

### CUALIFICACIÓN PARCIAL

=====

- Cada unidade didáctica terá unha cualificación enteira entre 1 e 10 despois de utilizar os instrumentos de avaliación e de seguir os criterios de avaliación propios de cada unidade didáctica ponderados polo seu peso orientativo. A unidade didáctica estará non superada se a nota é inferior a 5.
- En cada unidade didáctica realizaranse probas escritas e/ou prácticas e tarefas entregables. As probas contarán un 60% da nota da unidade, mentres que as tarefas entregables contarán un 40%.
- $NOTA UD = \text{Probas escritas e/ou prácticas} * 0,6 + \text{Tareas entregables} * 0,4$ .
- É preciso acadar unha nota mínima de un 4 en cada parte para poder calcular a nota da unidade, se non a nota da unidade nunca superará o 4.
- As tarefas terán unha cualificación entre 0 (en caso de non entregar a tarefa) e 10. A entrega das tarefas en data e forma suporá 1 punto da cualificación de dita tarefa.
- As probas escritas e/ou prácticas terán unha cualificación entre 0 e 10. En caso de que nalgunha unidade se realicen máis dunha proba, a nota calcularase facendo a media de ditas probas.
- En cada unha das tres avaliacións se aplicará un redondeo da nota omitindo a parte decimal, ditos decimais teranse en conta na avaliación final (esta información aparecerá reflectida na aula virtual do centro).
- A nota de cada avaliación obterase mediante a suma das cualificacións obtidas en cada unha das unidades didácticas correspondentes, polo seu peso específico dentro do módulo, o cal está detallado no punto 3 desta programación. Neste cálculo terase en conta a materia que foi impartida na avaliación correspondente.
- Para considerar superada unha avaliación é necesario obter unha cualificación igual ou superior a 5.
- O alumnado que non superase algunha das unidades didácticas, deberá seguir o procedemento para recuperar as partes non superadas que se establece no punto 6 da presente programación.

### CUALIFICACIÓN FINAL

=====

- Para superar a avaliación final, será necesario obter unha cualificación mínima de 5 en cada unha das unidades didácticas.
- A cualificación final obterase mediante a suma das cualificacións obtidas en cada unha das unidades didácticas correspondentes, polo seu peso específico dentro do módulo.
- Na avaliación final realizarase un redondeo simple.
- Segundo a orde do 12 de xullo de 2011, a cualificación será numérica de 1 a 10 sen decimais, e a cualificación final coincidirá coa obtida na terceira avaliación parcial.
- Para considerar superado o módulo é necesario obter unha cualificación igual ou superior a 5.

AVISO: tanto nas avaliacións parciais como na avaliación final, se un alumno ou alumna copia, obterá unha cualificación de 0 puntos.

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

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

As actividades de recuperación irán destinadas a aquel alumnado que non acade a cualificación positiva nalgunha das unidades do módulo. Neste

caso, seguirase o seguinte procedemento:

-As actividades de recuperación realizaranse ao longo de todo o curso, intentando sempre levalas a cabo no mesmo trimestre no que foi avaliado o alumno ou alumna.

-As actividades de recuperación variarán segundo o criterio de avaliación a superar, e pode consistir en traballos de investigación, traballos de desenvolvemento, probas orais, probas escritas, probas prácticas, etc.

-As actividades de recuperación serán avaliadas utilizando os instrumentos de avaliación e criterios de cualificación correspondentes.

-Sempre se conservará a cualificación máis alta que o alumno ou alumna obteña.

#### PROBA DE AVALIACIÓN FINAL

=====

O alumnado que non houberse superado o módulo despois da última avaliación parcial, presentarse a un exame final que consistirá nunha ou varias probas de recuperación, dependendo das unidades didácticas non superadas, que poden ser escritas, orais e/ou prácticas. E entregar as tarefas correspondentes ás unidades didácticas non superadas.

Para aquel alumnado que acuda á proba final, o cálculo da cualificación final farase do mesmo xeito, é dicir, a cualificación final do módulo obterase mediante a suma das cualificacións obtidas en cada unha das unidades didácticas correspondentes, polo seu peso específico dentro do módulo.

Para considerar superado o módulo é necesario obter unha cualificación igual ou superior a 5.

O alumnado con unidades didácticas non superadas na proba final do módulo será cualificado con suspenso.

AVISO: se un alumno ou alumna copia, obterá unha cualificación de 0 puntos.

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

Debido a que a avaliación ten un carácter continuo, para este módulo será necesaria a asistencia do alumnado nas actividades programadas.

Tal e como se recolle na Orde do 13 de xullo de 2015, a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo non será de aplicación ao alumnado de formación profesional básica en idade de escolarización obrigatoria.

Para o demais alumnado, tal e como se recolle na Orde do 12 de xullo de 2011, se o número de faltas é superior ao 10% da duración total do módulo, e sempre de acordo co RRI do centro, o alumnado perderá o dereito á avaliación continua, aínda que terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final do módulo, e que abarcará todos os resultados de aprendizaxe do módulo.

Aínda que o alumno ou alumna perda o dereito á avaliación continua, poderá continuar vindo a clase e realizando as actividades ordinarias previstas, sempre e cando non impliquen risco para si mesmos, o resto do grupo ou as instalacións. Non obstante, non poderán esixir que se lles avalíen ditas actividades.

A proba extraordinaria estará constituída por dúas partes, unha escrita e outra práctica, e poderá realizarse en varios días.

Debido a que é inviable realizar unha ou varias probas que abarquen todos os criterios de avaliación do módulo, debido a súa gran extensión, realizarase unha mostra o máis significativa posible. Os pesos de cada un destes criterios non se corresponderán cos indicados en cada unha das unidades didácticas, senón que estarán ponderados de maneira que a parte escrita terá un peso do 40% e a parte práctica dun 60%, sendo necesario obter unha cualificación mínima dun 5 para superar o módulo.

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

O artigo 23.5 da Orde do 12 de xullo de 2011 determina que cada departamento de familia profesional, realizará con frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións didácticas de cada módulo, no que se reflexará o grado de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións.

A avaliación e seguimento da práctica docente terá carácter formativo, de maneira que facilitará a toma de decisión en diversas modificacións que permitirán introducir melloras dunha maneira continua, garantizando así a calidade e eficacia do proceso educativo.

Co obxectivo de cumprir e mellorar co establecido na lexislación, estableceranse tres niveis de seguimento da programación e da avaliación da propia práctica docente:

-A nivel de departamento realizarase o seguimento da programación a través da aplicación web de xestión das programacións da Consellería de Educación e polo procedemento que o departamento ou o centro estipule. Ademais, ao inicio do curso académico, a programación será revisada á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias. Por outro lado, a docente responsable do módulo fará un seguimento ao inicio e fin de cada U.D.

-A nivel de docente e discente, mediante unha autoavaliación por parte da docente e unha heteroavaliación por parte do alumnado ao finalizar cada trimestre.

-A nivel de equipo docente, mediante as reunións de avaliación, onde se avaliará e coordinará a súa práctica docente.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Na primeira sesión do módulo, e despois de realizar a presentación da programación do módulo, o alumnado realizará un cuestionario de avaliación inicial, que permitirá á docente coñecer a formación previa e o grao de coñecemento dos contidos do módulo que ten o grupo-clase.

Os resultados do cuestionario de avaliación inicial e os que se derivan da comunicación directa entre docente e alumnado, serán compartidos co resto do profesorado durante a sesión de avaliación inicial que se celebrará na data determinada por Xefatura de Estudos.

Así mesmo, todo o que se houbera tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente, recolleranse nunha acta que se entregará a Xefatura de Estudos. Por outro lado, a avaliación inicial non levará, en ningún caso, ningún tipo de cualificación académica para o alumnado.

Adicionalmente ao xa comentado, ao principio de cada unidade didáctica dialogarase de forma breve sobre os conceptos e temas a tratar.

En base aos resultados obtidos de todas as accións descritas anteriormente, adaptarase o proceso de ensino-aprendizaxe ao nivel que teña o alumnado, co obxectivo de que poda así seguir o proceso de forma correcta.

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

As medidas que se recollen a continuación poderán aplicarse segundo os resultados obtidos da avaliación inicial, como consecuencia das observacións do profesorado durante o desenvolvemento do curso, ou para axudar a superar algunha unidade didáctica a aquel alumnado que non acadou os obxectivos programados.

-No caso de detectarse unha falla de base significativa nalgún dos contidos esenciais para o desenvolvemento do módulo, ou co manexo básico dalgún software ou ferramenta, proporcionarase a ese alumnado, materiais específicos que lles permitan solucionar as súas deficiencias interferindo o mínimo posible no desenvolvemento normal das clases.

-No caso de tratarse de alumnado estranxeiro que teña problemas co idioma, tratarase de proporcionarlles materiais traducidos na súa lingua materna ou nunha lingua maioritaria, sempre favorecendo a súa aprendizaxe na lingua galega e castelá.

-No caso de atoparse con algún problema importante de saúde, laboral, ou familiar, procederase segundo o disposto na normativa vixente en colaboración co departamento de Orientación e o titor do curso.

-Terase en conta tamén os ritmos de aprendizaxe do alumnado. No caso de alumnado que teña un ritmo de aprendizaxe máis lento, proporcionaráselle exercicios de reforzo e atención individualizada sempre e cando sexa posible. Ademais o docente asegurarse de que haxa adquirido os contidos de menor dificultade, antes de progresar no nivel e complexidade conceptual e/ou procedemental. Para o alumnado con un ritmo de aprendizaxe máis rápido que a media, poderá ofrecérselle a posibilidade de axudar a outros compañeiros, a realización de actividades de profundización, lecturas, etc.

-Poderase utilizar metodoloxías diversas co obxectivo de aumentar o rendemento escolar e a motivación do alumnado nas exposicións teórico e/ou prácticas, e nas diversas actividades que se levarán a cabo ao longo do curso académico.

Ademais, neste curso escolar encontrámonos con alumnado que conta con NEAE, para o cal se lle aplicarán as medidas de reforzo necesarias segundo a normativa vixente en canto a diversidade, en coordinación co departamento de Orientación.

## 9. Aspectos transversais

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

A importancia da educación en valores radica que en contribúe a desenvolver as competencias e á consecución dos obxectivos.

Farase especial fincapé naqueles valores relacionados coa igualdade de xénero, o rechazo a todo tipo de violencia, a prevención e resolución pacífica de conflitos, o medioambiente, e a prevención de riscos laborais. Ademais, tamén se fomentará os seguintes valores:

-A convivencia pacífica na interculturalidade, a súa aceptación e integración. Asemade rexeitaranse comportamentos sexistas ou xenófobos.

-Puntualidade e asistencia.

-A importancia da constancia, o traballo, a organización e a limpeza na impresión de documentos.

-Concienciarase ao alumnado da enorme importancia de axustarse á legalidade en calquera ámbito da vida cotiá.

-Dende o principio de curso indícaráselles o uso correcto do material e equipos informáticos e as consecuencias negativas que leva consigo unha mala utilización.

-Participar, comunicarse, dialogar e empatizar cos demais.

-Colaboración nas tarefas de investigación que poidan xurdir, de forma que as responsabilidades estean equitativamente repartidas dentro do grupo.

-Cooperación na superación de dificultades que se presenten ó grupo, cunha actitude tolerante cara as ideas e as actitudes do resto dos

compañeiros.

- A insistencia na importancia do aforro enerxético de maneiri que o alumnado apague os equipos informáticos ao terminar a clase.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

-Participación en cantas actividades complementarias se teñan previstas para Formación Profesional Básica e acordadas polo Departamento de Informática, en particular ou en xeral con outros grupos do centro.

## 10.Outros apartados

### 10.1) Presencialidade

Empregarase a aula virtual do centro como elemento central para os recursos teóricos e prácticos do módulo. Tamén se terá acceso a dita aula virtual para acceder ao material de reforzo e de ampliación, e á presentación de exercicios teóricos e prácticos.

Para a entrega das tarefas, e a realización das probas, sempre que sexa posible, utilizarase tamén a aula virtual, convertendo dita aula no centro de recursos principal do módulo.

### 10.2) Semipresencialidade

Debido á actual situación sanitaria causada polo Covid-19, se nalgún momento se precisara a formación semipresencial por parte do alumnado, e sempre segundo as decisións que tomen as autoridades e de acordo coa Dirección do centro, adaptarase a metodoloxía a tal situación, e a aula virtual seguirá sendo a ferramenta principal que conectará ao alumnado co docente.

Na aula virtual, o alumnado poderá acceder a todo o material necesario para o correcto desenvolvemento do curso: temas teóricos, casos prácticos, actividades para desenvolver, un foro de resolución de dúbidas, etc.

Tamén se usarán cámaras e micrófonos para que o alumnado que estea na casa poida seguir en directo as clases a través da ferramenta de videoconferencia habilitada para tal efecto. Do mesmo xeito que en presencial, pasarase lista de asistencia ao alumnado conectado de maneira online.

Sempre que sexa posible, as probas realizaranse de forma presencial. No caso de que iso non fose posible, empregarase a aula virtual e/ou a aplicación de videoconferencia.

No caso de que exista alumnado con dificultades técnicas, xa sexa por inexistencia de equipamento informático na casa, equipos inadecuados ou conexión lenta a internet, o/a titor/a será o encargado de analizar cada caso particular xunto con Dirección, e tratarase de dar unha solución.

### 10.3) Non presencial

Debido á actual situación sanitaria causada polo Covid-19, se nalgún momento se precisara a formación online por parte do alumnado, e sempre segundo as decisións que tomen as autoridades e de acordo coa Dirección do centro, adaptarase a metodoloxía a tal situación, e o uso da aula



virtual será total.

Na aula virtual, o alumnado poderá acceder a todo o material necesario para o correcto desenvolvemento do curso de forma online: temas teóricos, casos prácticos, actividades para desenvolver, un foro de resolución de dúbidas, etc.

Tamén se usarán cámaras e micrófonos para que o alumnado que estea na casa poida seguir en directo as clases a través da ferramenta de videoconferencia habilitada para tal efecto. Do mesmo xeito que en presencial, pasarase lista de asistencia ao alumnado conectado de maneira online.

As clases online impartiranse no horario correspondente.

Neste caso as probas realizaranse de forma online, empregando para iso a aula virtual e/ou a aplicación de videoconferencia.

No caso de que exista alumnado con dificultades técnicas, xa sexa por inexistencia de equipamento informático na casa, equipos inadecuados ou conexión lenta a internet, o/a titor/a será o encargado de analizar cada caso particular xunto con Dirección, e tratarase de dar unha solución.

#### **10.4) A lingua vehicular do módulo**

O galego será a lingua vehicular do módulo. Porén, ademais do galego, poderá utilizarse outras linguas, como pode ser o castelán ou outros idiomas estranxeiros coma o inglés, por estar a gran maioría das fontes bibliográficas e documentación oficial nestes idiomas.

#### **10.5) Publicidade da programación.**

A presentación do módulo con información relativa á programación didáctica (obxectivos, contidos, criterios de avaliación, cualificación e procedementos e mínimos esixibles) está colgada na Web do Instituto a disposición de toda a comunidade educativa. Deste feito son informados os alumnos e pais nas respectivas guías.