

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	CMIFC01	Sistemas microinformáticos e redes	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0221	Montaxe e mantemento de equipamentos	2023/2024	9	240	288

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ESTEFANÍA LÓPEZ VALCÁRCEL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional Montaxe e mantemento de equipamentos, faise tomando como referencia o Centro educativo IES Pazo da Mercé que cumpre as condicións establecidas pola L.O.E. e os Reais Decretos que a desenvolven en canto a espazos, instalacións, alumado, etc.

O IES Pazo da Mercé sitúase na localidade de As Neves, o cal posúe un escaso tecido empresarial, aínda que está cerca de poboacións como Vigo ou Ponteareas, e conta cunha plataforma loxística (PLISAN) que pretende ser o maior polígono loxístico industrial de Galicia. Por iso, o ámbito produtivo no que se atopa 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 (establecido no Decreto 27/2010, do 25 de febreiro) adecúase ó ámbito produtivo, tal e como ven desenvolvido na normativa, xa que abrangue formación en aspectos como:

- * Manipulación dos elementos que forman o compoñente físico dos equipamentos microinformáticos.
- * Montaxe e a desmontaxe dos compoñentes dun equipamento microinformático.
- * Revisión e monitorización de equipamentos.
- * Diagnóstico e resolución de avarías.
- * Ampliación e substitución de compoñentes en equipamentos.
- * Posta en marcha e mantemento de periféricos.
- * Constante adaptación aos cambios e ás innovacións neste ámbito.

Ademáis, as actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- * Montaxe e ensamblaxe de equipamentos.
- * Mantemento de equipamentos.
- * Posta en marcha e mantemento de periféricos.
- * Comercialización de equipamentos informáticos e periféricos, e atención á clientela.

Este módulo contribúe a acadar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- a) Organizar os compoñentes físicos e lóxicos que forman un sistema microinformático, interpretando a súa documentación técnica, para aplicar os medios e os métodos adecuados á súa instalación, á súa montaxe e ao seu mantemento.
- b) Identificar, ensamblar e conectar compoñentes e periféricos utilizando as ferramentas axeitadas, aplicando procedementos, normas e protocolos de calidade e seguridade, para montar e configurar computadores e periféricos.
- c) Recoñecer e executar os procedementos de instalación de sistemas operativos e programas de aplicación, aplicando protocolos de calidade, para instalar e configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar e reparar avarías e disfuncións nos compoñentes físicos e lóxicos para manter sistemas microinformáticos e redes locais.
- h) Substituír e axustar compoñentes físicos e lóxicos para manter sistemas microinformáticos e redes locais.
- i) Interpretar e seleccionar información para elaborar documentación técnica e administrativa.
- j) Valorar o custo dos compoñentes físicos e lóxicos, e a man de obra, para elaborar orzamentos.
- k) Recoñecer características e posibilidades dos compoñentes físicos e lóxicos para asesorar e asistir a clientela.
- l) Detectar e analizar cambios tecnolóxicos para elixir novas alternativas e manter a actualización dentro do sector.

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												
					MP0221_00												
					RA1	RA10	RA11	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9		
1	Funcionamento e arquitectura dun equipo microinformático.	Introducción á informática e á estrutura funcional dun computador..	28	10	X												
2	A placa base e o microprocesador.	Descrición, características e funcionalidade das placa base e microprocesadores.	48	17				X									
3	Compoñentes dun sistema informático.	Estudo e análise do mercado dos compoñentes básicos, memoria, almacenamento externo, e tarxetas.	47	16					X								
4	Periféricos.	Estudo e descrición dos principais periféricos dun equipo informático.	23	8		X			X								
5	Prevenção de riscos e protección ambiental no taller.	Breve introducción á protección ambiental e prevención de riscos no taller e de protección ambiental..	9	3			X										
6	Ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.	Desmontaxe e posterior ensamblaxe de equipos informáticos, seleccionando as ferramentas necesarias. Interpretación de documentación técnica.	42	15			X			X							
7	Medición de parámetros eléctricos.	Estudo dos conceptos básicos de electricidade, e utilización de instrumentación básica.	31	11							X						
8	Mantemento de equipamentos microinformáticos.	Estudo das técnicas de mantemento, detección de avarías e incompatibilidades, e posterior reparación.	33	11		X							X				
9	Instalación de sistemas operativos e software.	Realización da instalación de sistemas operativos e software.	18	6											X	X	
10	Novas tendencias en equipamentos informáticos.	Breve introducción ós novos tipos de equipos informáticos existentes.	9	3													X
Total:			288														

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Funcionamento e arquitectura dun equipo microinformático.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a arquitectura e os elementos funcionais dun equipamento microinformático, e identifica a súa función.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar conceptos básicos como hardware, software, firmware, etc. 1.2 Coñecer as unidades de medida da información. 1.3 Aprender a representar a información. 1.4 Saber representar un número en calquera sistema de numeración, así como converter números dun sistema de numeración a outro.	1	Conceptos básicos, unidades de medida e representación da información.	10,0
2.1 Comprender e describir os bloques internos que compoñen un equipamiento microinformático, así como as súas funcións e elementos. 2.2 Identificar os distintos tipos de software que existen. 2.3 Describir o proceso de arranque dun equipo microinformático.	2	Arquitectura e funcionamento dun computador. Software base e de aplicación.	18,0
TOTAL			28

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñecéronse as unidades de medida que describen as características dos compoñentes físicos dun equipamento microinformático.	• PE.1	S	20
CA1.2 Descríbironse os bloques que compoñen un equipamento microinformático e as súas funcións.	• PE.2	S	30
CA1.3 Relacionáronse os bloques internos coa súa funcionalidade.	• PE.3	S	15
CA1.4 Identifícaronse os elementos que compoñen cada bloque.	• PE.4	S	10
CA1.5 Descríbironse as características principais dos elementos que compoñen cada bloque.	• PE.5	S	15
CA1.6 Describiuse o proceso de arranque dun equipamento microinformático.	• PE.6	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos
Unidades de medida. Representación da información. Principais funcións de cada bloque. Localización dos bloques funcionais nun computador de sobremesa, portátil, PDA, móbil, etc. Compoñentes pertencentes a cada bloque funcional. Arranque dos equipamentos microinformáticos. Papel de cada bloque funcional. Software base e de aplicación.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Conceptos básicos, unidades de medida e representación da información. - Estudo de conceptos como hardware e software, das unidades de medida de información, e dos principais sistemas de codificación alfabéticos, alfanuméricos e numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de exercicios e cuestionarios. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas, exercicios, e cuestionarios resoltos. Apuntamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Proxector e pizarra. Material elaborado pola docente. Aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	10,0
Arquitectura e funcionamento dun computador. Software base e de aplicación. - Estudo da arquitectura e funcionamento dun computador, así como o tipo de software existente.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de exercicios e cuestionarios. Entrega de exercicios e/ou tarefas na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios e cuestionarios resoltos. Apuntamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 	18,0
TOTAL						28,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	A placa base e o microprocesador.	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece a arquitectura de placas base e identifica a súa evolución asociada á evolución dos microprocesadores.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber que é unha placa base, e aprender cales son as súas características e funcións. 1.2 Identificar os diferentes tipos de zócalos para procesador. 1.3 Recoñecer os distintos tipos de zócalos de memoria, slots de expansión, conectores e cables internos. 1.4 Aplicar correctamente a configuración dos compoñentes segundo o tipo de placa base.	1	A placa base e a súa configuración.	28,0
2.1 Saber que é un microprocesador e coñecer as súas partes. 2.2 Identificar os procesadores actuais, así como describir as súas principais características. 2.3 Coñecer os distintos tipos de refrixeración existentes no mercado. 2.4 Describir o concepto de overlocking.	2	O microprocesador, refrixeración e overlocking.	20,0
TOTAL			48

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 Enumeráronse os formatos de placas base dispoñibles no mercado.	• PE.1	N	10
CA2.2 Localizáronse e describíronse os tipos de conectores para periféricos.	• PE.2	S	10
CA2.3 Enumeráronse os tipos de chipsets existentes.	• PE.3	S	15
CA2.4 Localizáronse os zócalos para os módulos de memoria.	• PE.4	S	10
CA2.5 Recoñecéronse os buses e as súas características principais.	• PE.5	S	15
CA2.6 Describíronse as características e as utilidades máis importantes da configuración da placa base.	• PE.6	N	10
CA2.7 Describíronse as características dos microprocesadores (frecuencia, tensións, potencia, zócalos, etc.).	• PE.7	S	20
CA2.8 Describiuse a función dos dissipadores e dos ventiladores.	• PE.8	S	10
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Chipset da placa base. Dispositivos integrados na placa. Formatos de placa base. Memoria nunha placa base. Conectores E/S. Programa de configuración da placa base. Control de temperaturas nun sistema microinformático. Características dos microprocesadores.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A placa base e a súa configuración. - Estudo da placa base: tipos e compoñentes, o chipset, buses, controladores, portos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas. Apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Placas base. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 	28,0
O microprocesador, refrixeración e overclocking. - Estudo dos tipos e funcionamento dos microprocesadores, dos tipos de refrixeración e do concepto de overclocking.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas e apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Microprocesadores e pasta térmica. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 PE.8 	20,0
TOTAL						48,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Compoñentes dun sistema informático.	47

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Analiza a función dos compoñentes que integran un equipamento microinformático estándar, e compara prestacións de diversos fabricantes.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os distintos tipos de caixas para o computador que existen e as súas características básicas. 1.2 Coñecer os tipos, formatos e características das fontes de alimentación.	1	A caixa e a fonte de alimentación.	12,0
2.1 Coñecer os conectores externos dos computadores, o seu cableado, e as súas características. 2.2 Diferenciar as tarxetas de expansión existentes así como a súa función.	2	Conectores, conexións externas, e tarxetas de expansión.	12,0
3.1 Aprender as funcións e conceptos principais das memorias. 3.2 Coñecer e diferenciar os diferentes tipos de memoria existentes. 3.3 Saber as características e o funcionamento dos discos duros, unidades ópticas e dispositivos de estado sólido.	3	Memoria e unidades de almacenamento.	23,0
TOTAL			47

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 Avaliáronse tipos de chasis para a placa base e para o resto de compoñentes.	• PE.1	N	10
CA3.2 Identificáronse e manipuláronse os compoñentes básicos (módulos de memoria, discos fixos e as súas controladoras, soportes de memorias auxiliares, etc.).	• PE.2	S	45
CA3.3 Identificáronse e manipuláronse adaptadores e tarxetas de expansión (gráficos, LAN, modems, etc.).	• PE.3	S	15
CA3.4 Identificáronse os elementos que acompañan un compoñente de integración (documentación, controladores, cables, utilidades, etc.).	• PE.4	S	30
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Chasis.
0Controladores de dispositivos.
Placas base.

Contidos
Microprocesadores.
Memoria RAM.
Discos fixos e controladoras de disco.
Soportes de memoria auxiliar e unidades de lectura e gravación.
Adaptador gráfico.
Conectividade LAN e WAN dun sistema microinformático.
Compoñentes OEM e compoñentes retail.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A caixa e a fonte de alimentación. - Explicación teórica por parte do profesor dos conceptos que se manexarán ó longo da unidade	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas. Apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Fontes de alimentación. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	12,0
Conectores, conexións externas, e tarxetas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas e apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Tarxetas de expansión, cableado, e placas base. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 PE.4 	12,0
Memoria e unidades de almacenamento.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas. Apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Módulos de memoria variados e unidades de almacenamento como poden ser discos duros. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 	23,0



	TOTAL	47,0
--	-------	------

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Periféricos.	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Analiza a función dos compoñentes que integran un equipamento microinformático estándar, e compara prestacións de diversos fabricantes.	NO
RA10 - Mantén periféricos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica dos equipamentos e relaciona as disfuncións coas súas causas.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os tipos de dispositivos periféricos máis comúns do mercado.	1	Dispositivos externos: periféricos.	23,0
1.2 Coñecer e describir as características principais dos distintos periféricos.			
1.3 Saber explicar as funcións que ten cada un dos periféricos estudados.			
TOTAL			23

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.5 Identifícanse os periféricos típicos dun equipamento.	• PE.1	S	20
CA3.6 Descríbense as súas funcións e as características básicas dos periféricos típicos dun equipamento.	• PE.2	S	50
CA10.4 Recoñécense os usos e os ámbitos de aplicación dos periféricos de captura de imaxes dixitais fixas e en movemento.	• PE.3	N	10
CA10.5 Recoñécense os usos e os ámbitos de aplicación doutros periféricos multimedia.	• PE.4	N	10
CA10.6 Recoñécense os usos e os ámbitos de aplicación de equipamentos de fotocopia, impresión dixital profesional e filmaxe.	• PE.5	N	10
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Periféricos de entrada.
Periféricos de saída.
Periféricos multimedia.
Impresoras.
Monitores.

Contidos
Periféricos para a adquisición de imaxes fixas e en movemento. Proxectores de vídeo: fixación e conexión. Periféricos de entrada. Periféricos de saída. Periféricos de entrada/saída.

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	
Dispositivos externos: periféricos. - Estudo dos diferentes periféricos, funcións, e características principais.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios teórico-prácticos. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas e apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Periféricos variados: teclado, rato, monitor, ... Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 	23,0
TOTAL						23,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Prevención de riscos e protección ambiental no taller.	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA11 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para previr estes riscos.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os principios legislativos sobre seguridade e saúde no traballo. 1.2 Adquirir nocións xerais sobre prevención e riscos eléctricos e físicos. 1.3 Coñecer os distintos tipos de sinais de seguridade e métodos de extinción de incendios. 1.4 Aprender a reciclar compoñentes electrónicos e consumibles.	1	A seguridade e protección ambiental.	9,0
TOTAL			9

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 (%)
CA11.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	• PE.1	S	20
CA11.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.	• PE.2	S	15
CA11.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.	• PE.3	S	20
CA11.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas, coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• PE.4	N	10
CA11.6 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• PE.5	N	10
CA11.7 Clasificáronse os residuos xerados, para a súa retirada selectiva.	• PE.6	S	10
CA11.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos	• PE.7	S	15
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Contidos
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
Cumprimento da normativa de protección ambiental.

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	
A seguridade e protección ambiental. - Estudo da normativa de seguridade e protección ambiental no posto de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas, diagramas e apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 PE.7 	9,0
TOTAL						9,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Ensambla un equipamento microinformático, para o que interpreta a documentación técnica, e verifica o resultado final.	SI
RA11 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para prever estes riscos.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Recoñecer e utilizar as ferramentas necesarias para a montaxe dun computador. 1.3 Respetar as normas de seguridade da aula-taller. 1.1 Aprender os pasos que hai que levar a cabo para a montaxe dun equipamento microinformático.	1	Ensamblaxe dun equipamento microinformático.	21,0
2.1 Aprender paso a paso o proceso de desmontaxe dun computador. 2.2 Usar as ferramentas necesarias para a desmontaxe dun sistema microinformático. 2.3 Respetar as normas de seguridade da aula-taller.	2	Desmontaxe dun equipamento microinformático.	21,0
TOTAL			42

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 (%)
CA4.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles necesarios para a ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.	• LC.1	S	10
CA4.2 Interpretouse a documentación técnica dos compoñentes para ensamblar nos idiomas máis empregados pola industria.	• PE.1	S	10
CA4.3 Determinouse o sistema de apertura e pechamento do chasis, así como os sistemas de fixación para ensamblar e desensamblar os elementos do equipamento.	• LC.2	N	5
CA4.4 Ensambláronse conxuntos de placa base, microprocesador e elementos de refrixeración en varios modelos de chasis, segundo as especificacións dadas.	• LC.3	S	20
CA4.5 Ensambláronse os módulos de memoria RAM, os discos fixos, as unidades de lectura e gravación en soportes de memoria auxiliar, e o resto dos compoñentes da unidade central.	• LC.4	S	20
CA4.6 Configuráronse parámetros básicos do conxunto accedendo á configuración da placa base.	• LC.5	S	5
CA4.7 Executáronse utilidades de revisión e diagnóstico para verificar as prestacións do conxunto ensamblado.	• LC.6	N	10
CA4.8 Realizouse un informe de montaxe.	• LC.7	S	15
CA11.2 Respetáronse, en todo momento, as normas de seguridade.	• LC.8	S	5
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Cumprimento da normativa de protección ambiental.</p> <p>Secuencia da montaxe dun computador.</p> <p>0Fixación e conexión do resto de adaptadores e compoñentes.</p> <p>Utilidades de revisión e diagnóstico.</p> <p>Ferramentas e útiles.</p> <p>Manuais e guías de montaxe.</p> <p>Precaucións e advertencias de seguridade.</p> <p>Ensamblaxe do procesador.</p> <p>Refrixeración do procesador e do equipamento microinformático en xeral.</p> <p>Fixación dos módulos de memoria RAM.</p> <p>Fixación e conexión das unidades de disco fixo.</p> <p>Fixación e conexión das unidades de lectura e gravación en soportes de memoria auxiliar.</p>

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	
<p>Ensamblaxe dun equipamento microinformático. - Montar correctamente un computador dende cero, tras coñecer todas as pezas que o compoñen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. Entrega de exercicios/tarefas teóricas e prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Un computador ensamblado. Apuntamentos. Exercicios/tarefas e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computadores para ensamblar e caixas de ferramentas. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 LC.4 LC.5 LC.6 LC.7 LC.8 PE.1 	21,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Desmontaxe dun equipamento microinformático. - Desmontar correctamente un computador, comprobando o que aprendimos nas unidades anteriores.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recollida de apuntamentos. • Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. • Entrega de exercicios/tarefas teóricas e prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un computador desmontado nas súas diferentes pezas e compoñentes. • Apuntamentos. • Exercicios/tarefas e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proxector e pizarra. • Computadores para desmontar e caixas de ferramentas. • Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. • Aula virtual. • Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • LC.3 • LC.4 • LC.8 • PE.1 	21,0
TOTAL						42,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Medición de parámetros eléctricos.	31

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Mide parámetros eléctricos, identificando o tipo de sinal e a súa relación coas súas unidades características.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Coñecer os instrumentos de medida de parámetros eléctricos. 1.1 Definir e comprender os parámetros eléctricos básicos: tensión, corrente, resistencia e potencia.	1	Parámetros eléctricos.	15,0
2.2 Medir sinais de índole eléctrico e relacionar ditas medidas con valores típicos. 2.1 Identificar os bloques dunha fonte de alimentación e un sistema de alimentación ininterrompida.	2	Fontes de alimentación e SAls.	16,0
TOTAL			31

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 (%)
CA5.1 Identificouse o tipo de sinal para medir co aparello correspondente.	• PE.1	S	10
CA5.2 Seleccionouse a magnitude e o rango de medida, e conectouse o aparello segundo a magnitude para medir.	• LC.1	S	10
CA5.3 Relacionouse a medida obtida cos valores típicos.	• LC.2	S	15
CA5.4 Identificáronse os bloques dunha fonte de alimentación para un computador persoal.	• PE.2	S	15
CA5.5 Enumeráronse as tensións achegadas por unha fonte de alimentación típica.	• LC.3	S	15
CA5.6 Medíronse as tensións en fontes de alimentación típicas de computadores persoais.	• LC.4	S	15
CA5.7 Identificáronse os bloques dun sistema de alimentación ininterrompida.	• PE.3	N	10
CA5.8 Medíronse os sinais nos puntos significativos dun sistema de alimentación ininterrompida.	• LC.5	N	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Conceptos de tensión, corrente, resistencia e potencia.
Utilización de instrumentación básica de medición: polímetro.

Contidos
Tipos de sinais.
Valores tipo.
Bloques dunha fonte de alimentación.
Bloques dos sistemas de alimentación ininterrompida.

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	
Parámetros eléctricos. - Estudio de conceptos básicos de electricidade.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios. Entrega de exercicios na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos, esquemas e/ou diagramas. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	15,0
Fontes de alimentación e SAIs. - Estudio dos bloques que caracterizan as fontes de alimentación e os sistemas de alimentación ininterrompida.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. Entrega de exercicios/tarefas teóricas e prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Exercicios/tarefas e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Fontes de alimentación, SAI, e polímetros. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 LC.4 LC.5 PE.2 PE.3 	16,0
TOTAL						31,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Mantemento de equipamentos microinformáticos.	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Mantén equipamentos informáticos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica e relaciona as disfuncións coas súas causas.	SI
RA10 - Mantén periféricos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica dos equipamentos e relaciona as disfuncións coas súas causas.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos niveis de mantemento que pode recibir un sistema informático. 1.2 Coñecer as ferramentas e produtos adecuados para realizar o mantemento preventivo. 1.3 Recoñecer os principais síntomas de avería, diagnosticar e reparar cando sexa posible. 1.4 Elaborar informes de avería, reparación ou ampliación.	1	Mantemento de sistemas e informes de avería.	18,0
2.1 Saber utilizar as ferramentas adecuadas para a realización do mantemento de periféricos. 2.2 Levar a cabo o mantemento adecuado segundo o tipo de periférico.	2	Mantemento de periféricos.	15,0
TOTAL			33

4.8.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 (%)
CA6.1 Recoñecéronse os sinais acústicos e visuais que avisan de problemas no hardware dun equipamento.	• PE.1	S	15
CA6.2 Identificáronse e arranxáronse as avarías producidas por sobrequecemento do microprocesador.	• PE.2	S	14
CA6.3 Identificáronse e arranxáronse avarías típicas dun equipamento microinformático (mala conexión de compoñentes, incompatibilidades, problemas en discos fixos, sucidade, etc.).	• PE.3	S	10
CA6.4 Identificáronse e arranxáronse problemas mecánicos en equipamentos microinformáticos (fallos en soldaduras, en engrenaxes de compoñentes, etc.).	• PE.4	N	5
CA6.5 Substituíronse compoñentes deteriorados.	• LC.1	S	10
CA6.6 Verificouse a compatibilidade dos compoñentes substituídos.	• LC.2	S	10
CA6.7 Realizáronse actualizacións e ampliacións de compoñentes.	• LC.3	N	3
CA6.8 Elaboráronse informes de avería (reparación ou ampliación).	• LC.4	S	10
CA10.1 Identificáronse e solucionáronse problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	• PE.5	S	5
CA10.2 Substituíronse consumibles en periféricos de impresión estándar.	• LC.5	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA10.3 Identifícaronse e arranxáronse problemas mecánicos en periféricos (fallos en soldaduras, en engraxes, etc.) .	• PE.6	N	3
CA10.7 Aplicáronselles aos periféricos técnicas de mantemento preventivo.	• PE.7	S	10
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Periféricos de entrada. Periféricos de saída. Periféricos multimedia. Impresoras. Monitores. Periféricos para a adquisición de imaxes fixas e en movemento. Proxectores de vídeo: fixación e conexión. Técnicas de mantemento preventivo. Técnicas de reparación de problemas mecánicos en periféricos. Técnicas de mantemento preventivo. Detección de avarías nun equipamento microinformático. Sinais de aviso, luminosos e acústicos. Fallos comúns. Soldaxe con estaño. Ampliacións de hardware. Incompatibilidades.

4.8.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	
Mantemento de sistemas e informes de avaría. - Estudo e realización do mantemento de sistemas como computadores, portátiles, tabletas, teléfonos móbiles...	<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórico-práctica dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios/tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Cuestionarios e exercicios/tarefas resoltos. Informe de avaría. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 LC.4 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 	18,0
Mantemento de periféricos. - Estudo e realización do mantemento de dispositivos periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. Entrega de exercicios/tarefas na aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Dispositivos periféricos co mantemento ao día. Cuestionarios e exercicios/tarefas resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Dispositivos periféricos para o seu mantemento. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 PE.5 PE.6 PE.7 	15,0
TOTAL						33,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Instalación de sistemas operativos e software.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Instala sistemas operativos, para o que consulta e interpreta a documentación técnica.	SI
RA8 - Instala software nun equipamento informático utilizando unha imaxe almacenada nun soporte de memoria, e xustifica o procedemento seguido.	SI

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Instalar un sistema operativo Windows e outro Linux, seguindo a documentación técnica oficial. 1.2 Elaborar un plan de instalación. 1.3 Crear e xestionar particións. 1.4 Crear imaxes dos sistemas operativos instalados para a súa posterior recuperación ou clonación.	1	Instalación de sistemas operativos libres e propietarios.	10,0
2.1 Coñecer as utilidades dispoñibles para a restauración de imaxes de disco e das súas particións. 2.2 Restaurar imaxes.	2	Instalación de software.	8,0
TOTAL			18

4.9.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 (%)
CA7.1 Verifícase a idoneidade do hardware.	• LC.1	S	5
CA7.2 Selecciónase o sistema operativo.	• LC.2	S	5
CA7.3 Elabórase un plan de instalación.	• LC.3	S	10
CA7.4 Configúranse parámetros básicos da instalación.	• LC.4	S	5
CA7.5 Configúrase o xestor de arranque.	• LC.5	S	5
CA7.6 Descríbense as incidencias da instalación.	• PE.1	N	5
CA7.7 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).	• LC.6	S	5
CA7.8 Actualízase o sistema operativo.	• LC.7	S	5
CA7.9 Descríbense as utilidades para a creación de imaxes de disco e das súas particións.	• PE.2	S	10
CA7.10 Prepara-se o sistema operativo para a creación de imaxes.	• LC.8	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA7.11 Créanse imaxes dos sistemas operativos instalados para a súa posterior recuperación ou clonación noutros equipamentos.	• LC.9	S	5
CA8.1 Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación de software.	• PE.3	N	5
CA8.2 Identifícanse e probáronse as secuencias de arranque configurables na placa base.	• PE.4	S	5
CA8.3 Iniciáronse equipamentos desde diversos soportes de memoria auxiliar.	• LC.10	S	5
CA8.4 Restauráronse sobre o disco fixo imaxes almacenadas en soportes locais e remotos.	• LC.11	S	15
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Requisitos técnicos do sistema operativo. O software para a creación de imaxes do sistema operativo Arranque de equipamentos desde distintos soportes e con diversas aplicacións. Instalación de sistemas operativos. Xestores de arranque. Tipos de instalación: típica e personalizada. Controladores de dispositivos. Parámetros básicos da instalación. Actualización de sistemas operativos e instalación de software base. Preparación dos sistemas operativos para a posterior creación de imaxes. Utilidades para a restauración de imaxes de disco e das súas particións. Restauración de imaxes.

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

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Instalación de sistemas operativos libres e propietarios. - Instalación dun sistema operativo Windows e un sistema operativo Linux.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. Entrega de exercicios/tarefas teóricas e prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Máquinas virtuais ou computadores con sistemas operativos libres e propietarios instalados e actualizados. Exercicios/tarefas e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Imaxes de sistemas operativos libres e propietarios. Soportes de almacenamento para o arranque da imaxe dun sistema operativo. Aula virtual. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 LC.4 LC.5 LC.6 LC.7 LC.8 LC.9 PE.1 PE.2 	10,0
Instalación de software. - Instalación de software empregando imaxes.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios, exercicios/tarefas teóricas e prácticas. Entrega de exercicios/tarefas teóricas e prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Copias de seguridade e recuperación de datos mediante imaxes. Apuntamentos. Exercicios/tarefas e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Soportes de almacenamento para o arranque da imaxe restaurada e para a copia de información. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.10 LC.11 PE.3 PE.4 	8,0
TOTAL						18,0

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Novas tendencias en equipamentos informáticos.	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Aplica novas tendencias na ensamblaxe de equipamentos microinformáticos, e identifica as súas vantaxes tendo en conta as características de uso dos equipamentos.	SI

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Saber o concepto de barebone e HTPC, así como coñecer o seu emprego e a súa montaxe. 1.2 Saber que é o modding, os seus tipos, e os riscos que conleva á súa realización. 1.3 Describir e coñecer as características e compoñentes dos computadores de entretemento multimedia (HTPC). 1.4 Avaloiar a presenza da informática móbil como mercado emerxente.	1	Novas tendencias.	9,0
TOTAL			9

4.10.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 (%)
CA9.1 Recoñécéronse as novas posibilidades para lle dar forma ao conxunto do chasis e a placa base.	• PE.1	S	20
CA9.2 Descríbironse as prestacións e as características dalgunhas das plataformas semiensambladas (barebones) máis representativas do momento.	• PE.2	S	20
CA9.3 Descríbironse as características dos computadores de entretemento multimedia (HTPC), os chasis e os compoñentes específicos empregados na súa ensamblaxe.	• PE.3	S	20
CA9.4 Descríbironse as características diferenciais que demandan os equipamentos informáticos empregados noutros campos específicos de aplicación.	• PE.4	S	20
CA9.5 Avaliouse a presenza da informática móbil como mercado emerxente, cunha alta demanda en equipamentos e dispositivos con características específicas: móbiles, PDA, navegadores, etc.	• PE.5	S	10
CA9.6 Avaliouse a presenza do modding como corrente alternativa á ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.	• PE.6	N	5
CA9.7 Instaláronse sistemas operativos adaptados para o seu uso en dispositivos con características específicas.	• LC.1	N	5
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
Emprego de plataformas semiensambladas (barebones) para a montaxe de equipamentos.
Computador multimedia de salón: HTPC.
Equipamentos con demandas específicas (estacións de vídeo, CAD-CAM, etc.).

Contidos
<p>Informática móbil.</p> <p>Sistemas de posicionamento e navegación.</p> <p>PDA e móbiles.</p> <p>Modding.</p> <p>Sistemas operativos singulares.</p>

4.10.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	
Novas tendencias. - Estudo das novas tendencias en equipamentos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos contidos asociados a esta actividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recollida de apuntamentos. Realización de cuestionarios e exercicios. Entrega de exercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntamentos. Exercicios e cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxector e pizarra. Computador, conexión a internet, e o software necesario para levar a cabo esta actividade. Aula virtual. Material elaborado pola docente. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 	9,0
TOTAL						9,0

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

En cada unidade didáctica, o alumnado debe obter unha avaliación positiva en todos aqueles criterios de avaliación que conforman os mínimos exigibles da mesma.

Para a corrección das diferentes probas teóricas e/ou prácticas que se levarán a cabo ao longo das avaliacións parciais e final, o alumnado deberá entregar os traballos e tarefas indicadas pola docente e obter unha cualificación de "apto". Ditas tarefas e/ou traballos serán cualificados como "apto" ou "non apto", podendo requirir ao alumnado unha segunda entrega no caso de obter unha cualificación de "non apto".

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.
- A nota de cada avaliación parcial obtense 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 parcial 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 igual ou superior a 5 en cada unha das unidades didácticas.
- A cualificación final obtense mediante a suma das cualificacións obtidas en cada unha das unidades didácticas correspondentes, polo seu peso específico dentro do módulo. Deste xeito a nota final recollerá as cualificacións de todas as unidades didácticas. Por conseguinte, esta xa será a nota final do módulo, cumprindo o establecido na Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regula a avaliación e a acreditación académica do alumnado que cursa as ensinanzas de formación profesional inicial.
- 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.

No caso de que o profesorado detectase que algunha das actividades de avaliación entregadas mostre signos evidentes de ter sido copiada, o alumnado implicado pasará a ter unha avaliación negativa nesa unidade. Procederase de xeito similar no caso de que o profesorado sorprenda a

algún/a alumno/a copiando ou intentando copiar en calquera das actividades de avaliación plantexadas para ese módulo profesional.

As entregas de todas as tarefas requiridas, así como a realización das probas, serán a través da aula virtual do centro (sempre que sexa posible), e no prazo de tempo indicado pola docente.

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 ou mínimos esixibles. Por tanto, aquel alumnado que non acade unha cualificación positiva nas avaliacións parciais, poderá recuperalas na sesión de Avaliación Final do módulo, que se realizará ao remate do 3º trimestre.

Para que o alumnado poida realizar as actividades de recuperación será preciso que teña realizado e entregado (aínda que sexa fora de prazo) todas as actividades de ensino-aprendizaxe plantexadas pola docente.

Para a recuperación das unidades didácticas non superadas, o alumnado, de xeito individual, deberá presentarse a un exame final que consistirá nunha ou varias probas de recuperación, e que poderán ser escritas, orais e/ou prácticas.

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. Con todo, se se producira o caso de que se repetise algunha proba, traballo ou tarefa, a nota máxima do aprobado será 5.0 e o suspenso, unha cualificación inferior a esta.

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. No caso de que o profesorado detectase que algunha das actividades de avaliación entregadas mostre signos evidentes de ter sido copiada, o alumnado implicado pasará a ter unha avaliación negativa nesa unidade. Procederase de xeito similar no caso de que o profesorado sorprenda a algún/a alumno/a copiando ou intentando copiar en calquera das actividades de avaliación plantexadas para ese módulo profesional.

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.

De acordo á Orde do 12 de xullo de 2011, se o número de faltas é superior ao 10% da duración total do módulo ($288 * 10\% = 28,8 = 29$ sesións total do módulo), e sempre de acordo co NOF do centro educativo, 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.

O alumnado que supere o 10% límite establecido de faltas de asistencia inustificadas permitidas , se lle comunicará ante a Xefatura de Estudos, a perda do dereito de Avaliación Continua.

Aínda que un alumno ou alumna perda o dereito á avaliación continua, poderá continuar vindo a clase e realizando as actividades ordinarias previstas, coa aprobación da profesora, e 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. Cada unha destas partes será puntuada sobre 10 puntos, e o alumnado terá que obter un mínimo de 5 puntos en cada unha delas para aprobar o módulo.

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 teórica terá un peso dun 60% e a parte práctica dun 40%, sendo necesario obter unha cualificación mínima dun 5 en ambas partes para superar o módulo.

No caso do alumnado que teña este módulo pendente dende o curso académico anterior ó actual, éste terá que realizar unha ou varias probas teóricas e/ou prácticas, de maneira que a parte teórica terá un peso dun 60% e a parte práctica dun 40%, sendo necesario obter unha cualificación mínima dun 5.0 (sobre 10) en cada unha destas partes para superar o módulo.

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

No caso de que o profesorado detectase que algunha das actividades de avaliación entregadas mostre signos evidentes de ter sido copiada, o alumnado implicado pasará a ter unha avaliación negativa nesa unidade. Procederase de xeito similar no caso de que o profesorado sorprenda a algún/a alumno/a copiando ou intentando copiar en calquera das actividades de avaliación plantexadas para ese módulo profesional.

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, levaranse a cabo os seguintes procedementos:

1) Procedemento para a avaliación da propia práctica docente:

- De xeito continuo, a profesora avaliará a medida en que o alumnado acada de forma xeral os obxectivos fixados nas distintas unidades didácticas. En consecuencia, poderase decidir incidir en determinados contidos e/ou actividades, aumentando si se considera necesario o número de sesións adicadas a unha determinada unidade.

- A docente reflexará a temporalización real das distintas unidades didácticas na aplicación web de xestión das programacións da Consellería de Educación, co principal obxectivo de poder corrixir no propio curso os desfases detectados fronte a temporalización prevista e precisar mellor a temporalización das unidades en vindeiros cursos académicos.

- Ao remate de cada avaliación parcial, o alumnado realizará unha valoración dos diversos aspectos do desenvolvemento do módulo, como a metodoloxía utilizada, as actividades realizadas, os recursos usados, os contidos expostos, etc. Os resultados destas valoracións serán utilizados para aplicar as correccións que se consideren oportunas no propio desenvolvemento do curso e no curso seguinte, e serán incluídos na memoria final do módulo.

2) Procedemento para o seguimento da programación didáctica:

- En reunión de departamento, cunha frecuencia mínima mensual, analizarase o desenvolvemento da programación adoptando as medidas correctoras que se estimen oportunas.

- Manterase un contacto periódico co profesorado titor de FCT, co fin de adaptar as tecnoloxías utilizadas ás demandadas polo tecido produtivo.

- Traballarase a coordinación co resto do equipo docente do grupo para abordar aquelas actividades de distintos módulos que integren elementos intrínsecamente relacionados.

- No seguinte curso académico, a programación terá en conta as conclusións obtidas nos apartados anteriores.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na primeira semana de docencia 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 equipo docente durante a sesión de avaliación inicial que se celebrará na data determinada por Xefatura de Estudos. Dita avaliación inicial estará presidida e dirixida pola titora do grupo.

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.

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 poida 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, sempre e cando sexa posible debido ao gran número de alumnado que conforma o grupo-clase. Ditas medidas de reforzo aplicaranse 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 se esforza por aprender pero 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 detectar dificultades especiais para acadar os obxectivos programados, a docente poderá omitir algunhas tarefas que non se correspondan con mínimos esixibles e/ou incluír novas actividades con tarefas de nivel máis gradual no seu desenvolvemento, nas que se traballen os mínimos esixibles do módulo.
- 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 a titora do grupo.
- A docente asegurase de que o alumnado adquira os contidos de menor dificultade antes de progresar no nivel e complexidade conceptual e/ou procedemental.
- Proporcionarase atención individualizada a aquel alumnado que presente un ritmo de aprendizaxe máis lento, sempre e cando sexa posible.
- Para aquel alumnado que conte cun 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.
- Poderanse utilizar metodoloxías diversas co obxectivo de aumentar o rendemento escolar e a motivación do alumnado.
- No caso de ter alumnado con NEAE, aplicaráselle as medidas de reforzo necesarias segundo a normativa vixente en canto a diversidade, en coordinación co departamento de Orientación e a titora do grupo.

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 fomentarán 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, e a organización e limpeza no posto de traballo.
- 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 forma que as responsabilidades estean equitativamente repartidas dentro do grupo de traballo.
- Cooperación na superación de dificultades que se presenten ó grupo, cunha actitude tolerante cara as ideas e as actitudes do resto dos/das compañeiros/as.
- A insistencia na importancia do aforro enerxético de maneira que o alumnado apague os equipos informáticos ao rematar a clase.
- O interese pola formación continua e a busca de solucións de forma autónoma.
- A valoración das vantaxes do uso de software libre e as oportunidades que ofrece tanto para o desenvolvemento profesional, persoal e social.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participación en cantas actividades complementarias e extraescolares se teñan previstas e acordadas polo Departamento de Informática ao longo do curso, en particular ou en xeral con outros grupos do centro educativo.

10.Outros apartados

10.1) Presencialidade

Empregarase a aula virtual de moodle do centro (<https://www.edu.xunta.gal/centros/iespazomerce/aulavirtual/>) como elemento central para os recursos teóricos e prácticos do módulo. Tamén terán acceso nesta aula virtual ó material de apoio, presentación de exercicios teóricos e prácticos e das tarefas á entregar.

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