

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015773	Muralla Romana	Lugo	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 de proba libre

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	0	240	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ESTEFANÍA NOVAS BRAÑA, MARÍA PAZ VARELA MONTERO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Recoñece a arquitectura e os elementos funcionais dun equipamento microinformático, e identifica a súa función.
RA2 - Recoñece a arquitectura de placas base e identifica a súa evolución asociada á evolución dos microprocesadores.
RA3 - Analiza a función dos compoñentes que integran un equipamento microinformático estándar, e compara prestacións de diversos fabricantes.
RA4 - Ensambla un equipamento microinformático, para o que interpreta a documentación técnica, e verifica o resultado final.
RA5 - Mide parámetros eléctricos, identificando o tipo de sinal e a súa relación coas súas unidades características.
RA8 - Instala software nun equipamento informático utilizando unha imaxe almacenada nun soporte de memoria, e xustifica o procedemento seguido.
RA9 - Aplica novas tendencias na ensamblaxe de equipamentos microinformáticos, e identifica as súas vantaxes tendo en conta as características de uso dos equipamentos.
RA10 - Mantén periféricos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica dos equipamentos e relaciona as disfuncións coas súas causas.
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.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Recoñecéronse as unidades de medida que describen as características dos compoñentes físicos dun equipamento microinformático.
CA1.2 Describíronse os bloques que compoñen un equipamento microinformático e as súas funcións.
CA1.3 Relacionáronse os bloques internos coa súa funcionalidade.
CA1.4 Identificáronse os elementos que compoñen cada bloque.

Crterios de avaliación do currículo

CA1.5 Descríbóronse as características principais dos elementos que compoñen cada bloque.

CA1.6 Descríbiuse o proceso de arranque dun equipamento microinformático.

CA2.1 Enumeráronse os formatos de placas base dispoñibles no mercado.

CA2.2 Localizáronse e describíronse os tipos de conectadores para periféricos.

CA2.3 Enumeráronse os tipos de chipsets existentes.

CA2.4 Localizáronse os zócolos para os módulos de memoria.

CA2.5 Recoñecéronse os buses e as súas características principais.

CA2.7 Descríbóronse as características dos microprocesadores (frecuencia, tensións, potencia, zócolos, etc.).

CA2.8 Descríbiuse a función dos disipadores e dos ventiladores.

CA3.2 Identificáronse e manipuláronse os compoñentes básicos (módulos de memoria, discos fixos e as súas controladoras, soportes de memorias auxiliares, etc.).

CA3.3 Identificáronse e manipuláronse adaptadores e tarxetas de expansión (gráficos, LAN, modems, etc.).

CA3.4 Identificáronse os elementos que acompañan un compoñente de integración (documentación, controladores, cables, utilidades, etc.).

CA3.6 Descríbóronse as súas funcións e as características básicas dos periféricos típicos dun equipamento.

CA4.8 Realizouse un informe de montaxe.

CA5.1 Identificouse o tipo de sinal para medir co aparello correspondente.

CA5.3 Relacionouse a medida obtida cos valores típicos.

CA5.4 Identificáronse os bloques dunha fonte de alimentación para un computador persoal.

CA5.5 Enumeráronse as tensións achegadas por unha fonte de alimentación típica.

Crterios de avaliación do currículo

CA5.7 Identifícanse os bloques dun sistema de alimentación ininterrompida.

CA5.8 Medíronse os sinais nos puntos significativos dun sistema de alimentación ininterrompida.

CA8.1 Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación de software.

CA9.1 Recoñecéronse as novas posibilidades para lle dar forma ao conxunto do chasis e a placa base.

CA9.2 Descríronse as prestacións e as características dalgunhas das plataformas semiensambladas (barebones) máis representativas do momento.

CA9.3 Descríronse as características dos computadores de entretemento multimedia (HTPC), os chasis e os compoñentes específicos empregados na súa ensamblaxe.

CA9.4 Descríronse as características diferenciais que demandan os equipamentos informáticos empregados noutros campos específicos de aplicación.

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.

CA9.6 Avaliouse a presenza do modding como corrente alternativa á ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.

CA10.7 Aplicáronselles aos periféricos técnicas de mantemento preventivo.

CA11.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

CA11.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.

CA11.4 Descríronse 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 mantement

CA11.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas, coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

CA11.6 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

CA11.7 Clasifícanse os residuos xerados, para a súa retirada selectiva.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Recoñece a arquitectura e os elementos funcionais dun equipamento microinformático, e identifica a súa función.
RA2 - Recoñece a arquitectura de placas base e identifica a súa evolución asociada á evolución dos microprocesadores.
RA3 - Analiza a función dos compoñentes que integran un equipamento microinformático estándar, e compara prestacións de diversos fabricantes.
RA4 - Ensambla un equipamento microinformático, para o que interpreta a documentación técnica, e verifica o resultado final.
RA5 - Mide parámetros eléctricos, identificando o tipo de sinal e a súa relación coas súas unidades características.
RA6 - Mantén equipamentos informáticos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica e relaciona as disfuncións coas súas causas.
RA7 - Instala sistemas operativos, para o que consulta e interpreta a documentación técnica.
RA8 - Instala software nun equipamento informático utilizando unha imaxe almacenada nun soporte de memoria, e xustifica o procedemento seguido.
RA9 - Aplica novas tendencias na ensamblaxe de equipamentos microinformáticos, e identifica as súas vantaxes tendo en conta as características de uso dos equipamentos.
RA10 - Mantén periféricos, para o que interpreta as recomendacións de fábrica dos equipamentos e relaciona as disfuncións coas súas causas.
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.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Recoñecéronse as unidades de medida que describen as características dos compoñentes físicos dun equipamento microinformático.
CA1.6 Describiuse o proceso de arranque dun equipamento microinformático.
CA2.1 Enumeráronse os formatos de placas base dispoñibles no mercado.
CA2.2 Localizáronse e describíronse os tipos de conectadores para periféricos.

Crterios de avaliación do currículo

CA2.3 Enumeráronse os tipos de chipsets existentes.

CA2.4 Localizáronse os zócolos para os módulos de memoria.

CA2.6 Descríbóronse as características e as utilidades máis importantes da configuración da placa base.

CA2.7 Descríbóronse as características dos microprocesadores (frecuencia, tensións, potencia, zócolos, etc.).

CA2.8 Describiuse a función dos disipadores e dos ventiladores.

CA3.1 Avaliáronse tipos de chasis para a placa base e para o resto de compoñentes.

CA3.2 Identificáronse e manipuláronse os compoñentes básicos (módulos de memoria, discos fixos e as súas controladoras, soportes de memorias auxiliares, etc.).

CA3.3 Identificáronse e manipuláronse adaptadores e tarxetas de expansión (gráficos, LAN, modems, etc.).

CA3.4 Identificáronse os elementos que acompañan un compoñente de integración (documentación, controladores, cables, utilidades, etc.).

CA3.5 Identificáronse os periféricos típicos dun equipamento.

CA3.6 Descríbóronse as súas funcións e as características básicas dos periféricos típicos dun equipamento.

CA4.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles necesarios para a ensamblaxe de equipamentos microinformáticos.

CA4.2 Interpretouse a documentación técnica dos compoñentes para ensamblar nos idiomas máis empregados pola industria.

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.

CA4.4 Ensambláronse conxuntos de placa base, microprocesador e elementos de refrixeración en varios modelos de chasis, segundo as especificacións dadas.

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.

CA4.6 Configuráronse parámetros básicos do conxunto accedendo á configuración da placa base.

CA4.7 Executáronse utilidades de revisión e diagnóstico para verificar as prestacións do conxunto ensamblado.

Crterios de avaliación do currículo
CA4.8 Realizouse un informe de montaxe.
CA5.1 Identificouse o tipo de sinal para medir co aparello correspondente.
CA5.2 Seleccionouse a magnitude e o rango de medida, e conectouse o aparello segundo a magnitude para medir.
CA5.3 Relacionouse a medida obtida cos valores típicos.
CA5.4 Identificáronse os bloques dunha fonte de alimentación para un computador persoal.
CA5.5 Enumeráronse as tensións achegadas por unha fonte de alimentación típica.
CA5.6 Medíronse as tensións en fontes de alimentación típicas de computadores persoais.
CA5.7 Identificáronse os bloques dun sistema de alimentación ininterrompida.
CA5.8 Medíronse os sinais nos puntos significativos dun sistema de alimentación ininterrompida.
CA6.1 Recoñecéronse os sinais acústicos e visuais que avisan de problemas no hardware dun equipamento.
CA6.2 Identificáronse e arranxáronse as avarías producidas por sobrequecemento do microprocesador.
CA6.3 Identificáronse e arranxáronse avarías típicas dun equipamento microinformático (mala conexión de compoñentes, incompatibilidades, problemas en discos fixos, sucidade, etc.).
CA6.4 Identificáronse e arranxáronse problemas mecánicos en equipamentos microinformáticos (fallos en soldaduras, en engrenaxes de compoñentes, etc.) .
CA6.5 Substituíronse compoñentes deteriorados.
CA6.6 Verificouse a compatibilidade dos compoñentes substituídos.
CA6.7 Realizáronse actualizacións e ampliacións de compoñentes.
CA6.8 Elaboráronse informes de avaría (reparación ou ampliación).
CA7.1 Verificouse a idoneidade do hardware.

Crterios de avaliación do currículo
CA7.2 Seleccionouse o sistema operativo.
CA7.3 Elaborouse un plan de instalación.
CA7.4 Configuráronse parámetros básicos da instalación.
CA7.5 Configurouse o xestor de arranque.
CA7.6 Descríronse as incidencias da instalación.
CA7.7 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).
CA7.8 Actualizouse o sistema operativo.
CA7.9 Descríronse as utilidades para a creación de imaxes de disco e das súas particións.
CA7.10 Preparouse o sistema operativo para a creación de imaxes.
CA7.11 Créanse imaxes dos sistemas operativos instalados para a súa posterior recuperación ou clonación noutros equipamentos.
CA8.1 Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación de software.
CA8.2 Identifícanse e probáronse as secuencias de arranque configurables na placa base.
CA8.3 Iniciáronse equipamentos desde diversos soportes de memoria auxiliar.
CA8.4 Restauráronse sobre o disco fixo imaxes almacenadas en soportes locais e remotos.
CA9.7 Instaláronse sistemas operativos adaptados para o seu uso en dispositivos con características específicas.
CA10.1 Identifícanse e soluciónáronse problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
CA10.2 Substituíronse consumibles en periféricos de impresión estándar.
CA10.3 Identifícanse e arranxáronse problemas mecánicos en periféricos (fallos en soldaduras, en engrenaxes, etc.) .

Criterios de avaliación do currículo

CA10.4 Recoñecéronse os usos e os ámbitos de aplicación dos periféricos de captura de imaxes dixitais fixas e en movemento.

CA10.5 Recoñecéronse os usos e os ámbitos de aplicación doutros periféricos multimedia.

CA10.6 Recoñecéronse os usos e os ámbitos de aplicación de equipamentos de fotocopia, impresión dixital profesional e filmaxe.

CA10.7 Aplicáronselles aos periféricos técnicas de mantemento preventivo.

CA11.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.

CA11.2 Respectáronse, en todo momento, as normas de seguridade.

CA11.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.

CA11.4 Descríbense 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 mantement

CA11.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas, coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.

CA11.6 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.

CA11.7 Clasificáronse os residuos xerados, para a súa retirada selectiva.

CA11.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

- Primeira parte da proba

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha amostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación do módulo para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero (0) a dez (10) puntos, con valores enteiros. Para a súa superación as persoas candidatas deberán atinxir unha puntuación igual ou superior a cinco (5) puntos.

- Segunda parte da proba

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos, que versarán sobre unha amostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba de cero (0) a dez (10) puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco (5) puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero (0) nesta segunda parte.

- Cualificación final

A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, truncada na súa parte enteira (por exemplo, 7.4 convertírase en 7). No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro (4) puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Parte do exame constará dunha serie de preguntas tipo test sobre os contidos da programación, cunha única solución válida. Cada resposta incorrecta restará a metade do valor dunha pregunta correcta. As preguntas sen responder non puntúan.

Do mesmo xeito, poderán incluírse cuestións onde sexa necesario redactar a resposta.

Esta proba realízase con bolígrafo azul ou negro, non podendo empregarse tñpex.

O profesor ou profesora fornecerá o papel necesario, que se recollerá na súa totalidade ao finalizar a proba, separándose a parte coas respostas (espazos habilitados que se avaliarán) e restantes folios (que non serán corrixidos).

Non está permitido o uso de calquer aparello ou dispositivo electrónico, con ou sen conexión co exterior (teléfono, tableta, computadora, reloxo, calculadora, etc).

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba consistirá nun exame práctico nunha computadora habilitada do Centro.

- Poderáselle subministrar o alumno computadoras para solucionar avarías, ensamblar, cambiar configuracións, así como máquinas virtuais nas que realizar as tarefas que se indiquen no enunciado.
- Proporcionaráselle o alumno un ordenador con sistema operativo Windows 10 e software de virtualización Virtual Box para facer instalación, clonados ou solucionar distintos supostos. O alumno tamén terá a súa disposición imaxes iso dos sistemas operativos Windows 2003 server e posteriores, Windows 7 e posteriores, Ubuntu 14.04 e posteriores, utilidades de particionado, conxelación, clonado de discos, etc.
- Tamén se pode pedir o alumnado a descarga de software de Internet ou a busca de información.

O alumno deberá documentar os pasos seguidos para a resolución dos distintos supostos, por exemplo mediante a captura do ecrán ou gravación de vídeos nas que se visualicen as accións realizadas.

Non se autoriza o uso de dispositivos electrónicos con ou sen conexión ao exterior (auriculares, reloxo dixital, calculadora, teléfono, computadora, tablet, etc).