



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2024/2025

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	2024/2025	0	240	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DE LA PAZ RODRÍGUEZ ROMAY
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo



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.
RA5 - Mide parámetros eléctricos, identificando o tipo de sinal e a súa relación coas súas unidades características.
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.

2.1.2. 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.



Criterios de avaliación do currículo
CA1.5 Descríbóñse 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.
CA2.6 Descríbóñse as características e as utilidades máis importantes da configuración da placa base.
CA2.7 Descríbóñse as características dos microprocesadores (frecuencia, tensións, potencia, zócolos, etc.).
CA2.8 Descríbiuse 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 Descríbóñse as súas funcións e as características básicas dos periféricos típicos dun equipamento.
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.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA5.7 Identificáronse os bloques dun sistema de alimentación ininterrompida.
CA7.9 Describíronse as utilidades para a creación de imaxes de disco e das súas particións.
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 Describíronse as prestacións e as características dalgunhas das plataformas semiensambladas (barebones) máis representativas do momento.
CA9.3 Describíronse as características dos computadores de entretemento multimedia (HTPC), os chasis e os compoñentes específicos empregados na súa ensamblaxe.
CA9.4 Describíronse 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.
CA9.7 Instaláronse sistemas operativos adaptados para o seu uso en dispositivos con características específicas.
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.
CA11.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
CA11.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, etc.
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 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.



2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
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.
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
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.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios 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.
CA5.6 Medíronse as tensións en fontes de alimentación típicas de computadores persoais.
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.
CA7.2 Seleccionouse o sistema operativo.
CA7.3 Elaborouse un plan de instalación.
CA7.4 Configuráronse parámetros básicos da instalación.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA7.5 Configurouse o xestor de arranque.
CA7.6 Describíronse as incidencias da instalación.
CA7.7 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).
CA7.8 Actualizouse o sistema operativo.
CA7.10 Preparouse o sistema operativo para a creación de imaxes.
CA7.11 Creáronse imaxes dos sistemas operativos instalados para a súa posterior recuperación ou clonación noutros equipamentos.
CA8.2 Identificáronse 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.
CA10.1 Identificáronse e solucionáronse problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
CA10.2 Substituíronse consumibles en periféricos de impresión estándar.
CA10.3 Identificáronse e arranxáronse problemas mecánicos en periféricos (fallos en soldaduras, en engrenaxes, etc.) .
CA10.7 Aplicáronselles aos periféricos técnicas de mantemento preventivo.
CA11.2 Respectáronse, en todo momento, as normas de seguridade.
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

A avaliación das aprendizaxes dos alumnos e alumnas realizarase a través dos criterios de avaliación asociados aos resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo no currículo, os cales constitúen ademais os mínimos exixibles.

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba.

A primeira parte terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. O profesor cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda parte, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. O profesor cualificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluir de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, o profesor cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

A expresión da cualificación final obtida por cada aspirante será numérica, entre un e dez, sen decimais. Esta corresponderá á media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

* Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita en papel ou na aula virtual do centro, e versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

* A proba consistirá en non menos de 30 preguntas tipo test, cuestións curtas e cuestións de resposta longa. As preguntas tipo test, no caso de que as houbera, respondidas de xeito incorrecto descontarán(cada tres



preguntas mal contestadas descontarán unha ben). Non se descontará por aquelas cuestións non respondidas. A puntuación de cada pregunta de exposición indicárase ao inicio da proba

* Esta proba cualificarase de 0 a 10 puntos, cun só decimal. Para a súa superación, as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos

* Os instrumentos necesarios para a realización da proba serán papel e bolígrafo de cor negra ou azul. Non será corrixido ningún exercicio que se realice utilizando ferramentas diferentes ás indicadas. Non se permitirán tintas nin fluídos correctores e tampouco será corrixido ningún exercicio feito a lapis.

* Excluirase as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumplan as normas indicadas. Neste caso, o profesorado do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

* O aspirante deberá identificar claramente a súa proba, en caso contrario non se correxirá.

* Queda totalmente prohibido o acceso a recursos de internet, emprego de teléfonos móbiles ou calquera outro dispositivo electrónico, debendo estar en todo momento totalmente apagados e nunca visibles.

4.b) Segunda parte da proba

* Terá carácter eliminatorio e consistirá na resolución de distintas cuestións nun ou varios supostos prácticos onde se requirirá a montaxe e reparación dun equipo informático e a súa posterior configuración. De ser necesario, os sistemas informáticos serán virtualizados mediante a ferramenta de virtualización Oracle VM VirtualBox. Os aspirantes deben ser quen de montar e por en marcha unha ou máis máquinas virtuais, nunha contorna Windows / Linux, cumprindo cuns determinados requerimentos, para logo dar resposta ás cuestións propostas na proba.

* Os sistemas operativos cos que se traballará serán Ubuntu e Windows, tanto nas versións Desktop como Server.

* As respostas ás cuestións serán dadas mediante capturas de pantalla e explicacións xustificativas das mesmas.

* Para o desenvolvemento desta segunda parte a persoa aspirante disporá de papel, lápiz, bolígrafo (azul ou negro), un ordenador con todo o software necesario para a realización dos exercicios, estando prohibido o uso de calquera tipo de dispositivo non facilitado polo profesor.

* Queda totalmente prohibido o acceso a Internet ou calquera fonte de información externa, así como o emprego de teléfonos móbiles ou calquera outro dispositivo similar, deberán estar totalmente apagados e nunca visibles.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

* Os arquivos empregados deberán poder abrise sen problemas polo profesorado, en caso contrario o aspirante terá un cero nesa parte

* O aspirante deberá identificar claramente a súa proba, en caso contrario non se correxirá.

* Esta proba cualificarase de 0 a 10 puntos, cun só decimal. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

* Excluirase as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas indicadas. Neste caso, o profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.