



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	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0371	Fundamentos de hardware	2024/2025	0	107	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANDRÉS JULIÁN MAYOR LEIRÓS
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 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.

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 Identifícanse e caracterízanse os dispositivos que constitúen os bloques funcionais dun equipamento microinformático.
CA1.2 Describiuse o papel dos elementos físicos e lóxicos que interveñen no proceso de posta en marcha dun equipamento.
CA1.3 Analizouse a arquitectura xeral dun equipamento e os mecanismos de conexión entre dispositivos.
CA1.4 Ensambláronse equipamentos microinformáticos, interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA1.5 Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.6 Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.8 Identifícanse e documentáronse avarías e as súas causas.



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

Criterios de avaliación do currículo
CA1.10 Clasificáronse os dispositivos periféricos e os seus mecanismos de comunicación.
CA1.11 Utilizáronse protocolos estándar de comunicación sen fíos entre dispositivos.
CA2.1 Catalogáronse os tipos de software segundo a súa licenza, a súa distribución e o seu propósito.
CA2.2 Analizáronse as necesidades específicas de software asociadas ao uso de sistemas informáticos en diferentes contornos produtivos.
CA2.3 Utilizáronse ferramentas para facer particións de disco.
CA2.8 Consultouse a documentación e as axudas interactivas.
CA2.9 Verificouse a repercusión da eliminación, a modificación e a actualización das utilidades instaladas no sistema.
CA2.11 Realizáronse inventarios do software instalado e as características da súa licenza.
CA3.1 Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación ou imaxe de software.
CA3.2 Identificáronse os soportes de memoria auxiliar adecuados para o almacenamento e a restauración de imaxes.
CA3.5 Identificáronse e probáronse as secuencias de arranque configurables nun equipamento.
CA4.1 Recoñecéronse as diferenzas entre as configuracións de hardware de tipo persoal e empresarial.
CA4.2 Analizáronse contornos que requiran implantar solucións de hardware específicas.
CA4.3 Detalláronse compoñentes de hardware específicos para solucións empresariais.
CA4.4 Analizáronse os requisitos básicos de seguridade física, organización e condicións ambientais dun CPD.
CA4.5 Implantáronse sistemas de alimentación ininterrompida e estabilizadores de tensión.
CA4.6 Manipuláronse correctamente dispositivos de almacenamento para solucións empresariais.
CA4.7 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).



Criterios de avaliación do currículo
CA4.8 Ensamblouse equipamento específico de centros de procesamento de datos interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA4.9 Documentáronse procedementos, incidencias e parámetros utilizados na instalación e na configuración de dispositivos hardware.
CA4.11 Clasificouse e organizouse a documentación técnica, os controladores, as utilidades e os accesorios do hardware.
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, equipamentos e medios de transporte.
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de equipamentos, ferramentas, etc.
CA5.4 Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e dos equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA5.5 Relacionouse a manipulación de equipamentos e ferramentas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.6 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA5.7 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os previr.



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
CA1.4 Ensambláronse equipamentos microinformáticos, interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA1.5 Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.6 Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.7 Executáronse utilidades de recoñecemento e diagnóstico.
CA1.9 Utilizáronse ferramentas de procura vía web para obter documentación, controladores de dispositivos e soporte técnico, e para solucionar erros.
CA1.10 Clasificáronse os dispositivos periféricos e os seus mecanismos de comunicación.
CA1.11 Utilizáronse protocolos estándar de comunicación sen fíos entre dispositivos.
CA2.2 Analizáronse as necesidades específicas de software asociadas ao uso de sistemas informáticos en diferentes contornos produtivos.
CA2.3 Utilizáronse ferramentas para facer particións de disco.
CA2.4 Instaláronse sistemas operativos e verificouse a súa compatibilidade co hardware do sistema.
CA2.5 Instaláronse e avaliáronse utilidades para a xestión de ficheiros, recuperación de datos, mantemento e optimización do sistema.
CA2.6 Instaláronse e avaliáronse utilidades de seguridade básica.
CA2.7 Instalouse e avalíouse software ofimático e de utilidade xeral.
CA2.9 Verificouse a repercusión da eliminación, a modificación e a actualización das utilidades instaladas no sistema.
CA2.10 Probáronse e comparáronse aplicacións portables e non portables.
CA3.3 Empregáronse diversas utilidades e soportes para realizar imaxes.



Criterios de avaliación do currículo
CA3.4 Restauráronse imaxes desde distintas localizacións.
CA3.5 Identificáronse e probáronse as secuencias de arranque configurables nun equipamento.
CA4.5 Implantáronse sistemas de alimentación ininterrompida e estabilizadores de tensión.
CA4.6 Manipuláronse correctamente dispositivos de almacenamento para solucións empresariais.
CA4.7 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).
CA4.8 Ensablouse equipamento específico de centros de procesamento de datos interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA4.10 Utilizáronse ferramentas de inventariación e rexistráronse as características dos dispositivos de hardware.
CA5.2 Operouse cos equipamentos respectando as normas de seguridade.

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

MÍNIMOS EXIXIBLES

- Identifícanse todos os compoñentes dun sistema informático, describiuse o seus fundamentos de operación e as características principais que inflúen no seu rendemento
- Ensabláronse equipamentos microinformáticos, interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final, seguindo as normas de seguridade e prevención de riscos laborais
- Empregáronse ferramentas de inventariado e diagnóstico para analizar e monitorizar o hardware do ordenador
- Buscouse documentación técnica e controladores nas páxinas oficiais dos fabricantes a través de internet
- Instaláronse sistemas operativos e verificouse a súa compatibilidade co hardware do sistema.
- Instaláronse e avaliáronse utilidades para a xestión de ficheiros, recuperación de datos, mantemento e optimización do sistema, seguridade básica, software ofimático e de utilidade xeral.
- Creáronse e restauráronse imaxes de disco empregando diversas utilidades e soportes e desde distintas localizacións.
- Realizáronse instalacións desatendidas personalizadas
- Implantáronse sistemas de alimentación ininterrompida e estabilizadores de tensión.
- Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).



- Ensablouse equipamento específico de centros de procesamento de datos interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
- Documentáronse procedementos, incidencias e parámetros utilizados na instalación e na configuración de dispositivos hardware.

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

* Primeira parte (Parte teórica). Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita na que deberá poder demostrar ter superado os criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Esta primeira parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Os criterios de avaliación mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva desta parte da proba son os enumerados anteriormente.

* Segunda parte (Parte práctica). As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba (parte teórica) realizarán a segunda parte (parte práctica), que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou de varios supostos prácticos nos que deberá poder demostrar ter superado os criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. Esta segunda parte da proba (parte práctica) pode constar de, a súa vez, de varias partes que se poden desenvolver nun ou varios días. Cada parte da segunda parte da proba será cualificada de cero a dez puntos. Para a superación da segunda parte, as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos en cada parte da que se compoña. As persoas que non superen a primeira parte da proba (parte teórica) serán cualificadas cun cero nesta segunda parte (parte práctica). A nota da parte práctica virá dada pola media aritmética das partes da que se formen, sempre que se acadara un mínimo dun 5 en cada parte. En caso contrario, a nota máxima da segunda parte da proba será a nota suspensa mais próxima a media aritmética das partes que compoñen a parte práctica. Os criterios de avaliación mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva desta parte da proba son os enumerados no apartado 2.b. desta programación.

A cualificación final correspondente da proba será a media aritmética das cualificacións obtidas entre a primeira parte (parte teórica) e a segunda parte (parte práctica), expresada con número enteiros, redondeada á unidade máis próxima, sempre que se acadara un mínimo dun 5 en cada parte.

No caso de que as persoas aspirantes non superen a primeira proba, a puntuación final será a nota desa proba.

No caso de que as persoas aspirantes non superen 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

CARACTERÍSTICAS DA PROBA

- A proba consistirá nunha proba escrita individual de carácter presencial cunha durabilidade mínima de unha hora e máxima de dúas, e poderá incluír preguntas curtas, de desenvolvemento e/ou tipo test. A puntuación de cada pregunta no enunciado da proba.
- A proba versará sobre os contidos sinalados na programación.
- As preguntas tipo test poderán ter máis dunha resposta, de maneira que para que a pregunta sexa correcta haberá que marcar todas as respostas correctas.



- As preguntas non costestadas no test non puntuarán e descontarase unha pregunta correcta por cada tres preguntas do test mal contestadas.
- Poderá haber algunhas preguntas (que serán marcadas debidamente como mínimos esixibles) que deberán ser contestadas todas elas correctamente para poder aprobar o exame.

INSTRUMENTOS NECESARIOS

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.

NORMAS DA PROBA

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás 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 profesorado do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

Non está permitido o uso de calquera dispositivo electrónico non autorizado expresamente no exame polo profesor/a (móviles, portátiles, etc) nin o uso de ningún tipo de documentación que non sexa suministrado polo docente encargado da proba. O emprego dos mesmos suporá a retirada automática da proba e o suspenso da mesma.

4.b) Segunda parte da proba

CARACTERÍSTICAS DA PROBA

A proba práctica consistirá nunha proba presencial de carácter práctico en papel, no ordenador e/ou no taller, cunha duración máxima de seis horas que poderá distribuírse en dous días.

A proba versará sobre os contidos sinalados nesta programación e consistirá na resolución de diferentes cuestións nun ou varios supostos prácticos sobre os contidos indicados desta programación

Poderá haber un ou varios exercicios (que serán marcados debidamente como mínimos esixibles) que deberán ser contestados ou realizados todos eles correctamente para superar a proba.

INSTRUMENTOS NECESARIOS

A proba pode levarse a cabo na aula e/ou no taller. Proporcionarase o equipamento hardware/software necesario para o seu desenvolvemento. O emprego de Internet para outros fins diferentes dos indicados será considerado copia, procedéndose a retirada da proba e o suspenso da proba práctica.

Para a realización da proba tamén serán papel e bolígrafo de cor negra ou azul. Non será corrixido ningún exercicio que se realice utilizando ferramentas diferentes ás indicadas.

NORMAS DA PROBA

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional ás 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 profesorado do módulo profesional cualificará esa parte da proba do módulo cun cero.

Non está permitido o uso de calquera dispositivo electrónico non autorizado expresamente no exame polo profesor/a (móviles, portátiles, etc) nin o uso de ningún tipo de documentación que non sexa suministrado



polo docente encargado da proba. O emprego dos mesmos suporá a retirada automática da proba e o suspenso da mesma.