

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015159	Chan do Monte	Marín	2021/2022

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
MP0227	Servizos en rede	2021/2022	0	157	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA DEL PUERTO ANA TARRIDA ABILLEIRA,PABLO VILLANUEVA FERNÁNDEZ,JESUS RODRÍGUEZ PIÑEIRO (Subst.)
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 - Interconecta sistemas en rede instalando mecanismos automatizados de configuración.
RA2 - Instala servizos de resolución de nomes, que configura con base nunhas especificacións establecidas.
RA3 - Instala servizos de transferencia de ficheiros, describe as súas características e as súas aplicacións, e verifica o funcionamento en diversos modos de acceso, con base nunhas especificacións establecidas.
RA4 - Xestiona servidores de correo electrónico, e configura o servizo de acordo cos requisitos de uso.
RA5 - Xestiona servidores web, e configura o servizo de acordo coas necesidades de uso.
RA6 - Instala, configura e xestiona métodos de acceso remoto, e comproba o seu funcionamento en modo texto e en modo gráfico.
RA7 - Desprega redes sen fíos seguras seguindo os procedementos técnicos especificados.
RA8 - Interconecta redes, e comproba e asegura o tráfico transmitido.

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 Recoñeceuse o funcionamento dos mecanismos automatizados de configuración dos parámetros de rede e identificáronse as vantaxes que proporcionan.
CA1.2 Ilustráronse os procedementos e as pautas que interveñen nunha solicitude de configuración dos parámetros de rede.
CA2.1 Identificáronse e describíronse escenarios en que xurda a necesidade dun servizo de resolución de nomes.
CA2.2 Clasificáronse os principais mecanismos de resolución de nomes.
CA2.3 Describiuse a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos.
CA3.1 Estableceuse a utilidade e modo de operación do servizo de transferencia de ficheiros.
CA4.1 Describíronse os protocolos que interveñen no envío e na recollida do correo electrónico.
CA5.1 Describíronse os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web.
CA6.1 Describíronse métodos de acceso e de administración remota de sistemas.
CA7.2 Recoñecéronse os protocolos, os xeitos de funcionamento e os principais parámetros de configuración do punto de acceso.
CA8.11 Identificáronse os escenarios de aplicación deste tipo de mecanismos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Interconecta sistemas en rede instalando mecanismos automatizados de configuración.

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Instala servizos de resolución de nomes, que configura con base nunhas especificacións establecidas.
RA3 - Instala servizos de transferencia de ficheiros, describe as súas características e as súas aplicacións, e verifica o funcionamento en diversos modos de acceso, con base nunhas especificacións establecidas.
RA4 - Xestiona servidores de correo electrónico, e configura o servizo de acordo cos requisitos de uso.
RA5 - Xestiona servidores web, e configura o servizo de acordo coas necesidades de uso.
RA6 - Instala, configura e xestiona métodos de acceso remoto, e comproba o seu funcionamento en modo texto e en modo gráfico.
RA7 - Desprega redes sen fíos seguras seguindo os procedementos técnicos especificados.
RA8 - Interconecta redes, e comproba e asegura o tráfico transmitido.

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
CA1.3 Instalouse un servizo de configuración dinámica dos parámetros de rede.
CA1.4 Preparouse o servizo para lles asignar a configuración básica aos sistemas dunha rede local.
CA1.5 Realizáronse asignacións dinámicas e estáticas.
CA1.6 Integráronse no servizo opcións adicionais de configuración.
CA1.7 Verificouse a correcta asignación dos parámetros.
CA2.4 Instalouse un servizo xerárquico de resolución de nomes en sistemas operativos libres e propietarios.
CA2.5 Preparouse o servizo para almacenar as respostas procedentes de servidores de redes públicas e lles servir aos equipamentos da rede local.
CA2.6 Engadíronse rexistros de nomes correspondentes a unha zona nova, con opcións relativas a servidores de correo e alias.
CA2.7 Traballouse en grupo para realizar transferencias de zona entre dous ou máis servidores.
CA2.8 Comprobose o correcto funcionamento do servidor.
CA3.2 Instalouse un servizo de transferencia de ficheiros en sistemas operativos libres e propietarios.
CA3.3 Creáronse usuarios e grupos para acceso remoto ao servidor.
CA3.4 Configurouse o acceso anónimo.
CA3.5 Establecéronse límites nos modos de acceso.
CA3.6 Comprobose o acceso ao servidor en modo activo e en modo pasivo.
CA3.7 Realizáronse probas con clientes en liña de comandos e en modo gráfico.
CA4.2 Instalouse un servidor de correo electrónico en sistemas operativos libres e propietarios.
CA4.3 Creáronse contas de usuario e verificouse o acceso a elas.

Criterios de avaliación do currículo

CA4.4 Definíronse alias para as contas de correo.

CA4.5 Aplicáronse métodos para impedir usos indebidos do servidor de correo electrónico.

CA4.6 Instaláronse servizos para permitir a recollida remota do correo existente nas caixas de correo de usuario.

CA4.7 Usáronse clientes de correo electrónico para enviar e recibir correo.

CA5.2 Instalouse un servidor web en sistemas operativos libres e propietarios.

CA5.3 Creáronse sitios virtuais.

CA5.4 Verificáronse as posibilidades existentes para discriminar o sitio de destino do tráfico entrante ao servidor.

CA5.5 Configurouse a seguridade do servidor.

CA5.6 Comprobouse o acceso de usuarios ao servidor.

CA5.7 Diferenciouse e probouse a execución de código no servidor e no cliente.

CA5.8 Instaláronse módulos sobre o servidor.

CA5.9 Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre cliente e servidor.

CA6.2 Instalouse un servizo de acceso remoto en liña de comandos e en modo gráfico.

CA6.3 Comprobouse o funcionamento de ambos os métodos.

CA6.4 Identificáronse as principais vantaxes e deficiencias de cada un.

CA6.5 Realizáronse probas de acceso remoto e de administración remota entre sistemas de distinta natureza.

CA7.1 Instalouse un punto de acceso sen fíos dentro dunha rede local.

CA7.2 Recoñecéronse os protocolos, os xeitos de funcionamento e os principais parámetros de configuración do punto de acceso.

CA7.3 Seleccionouse a configuración máis idónea sobre diversos escenarios de proba.

CA7.4 Estableceuse un mecanismo axeitado de seguridade para as comunicacións sen fíos.

CA7.5 Usáronse diversos tipos de dispositivos e adaptadores sen fíos para comprobar a cobertura.

CA7.6 Instalouse un encamiñador sen fíos con conexión á rede pública e servizos sen fíos de rede local.

CA7.7 Configurouse e probouse o encamiñador desde os computadores da rede local.

CA8.1 Estableceuse un mecanismo que permita reenviar tráfico de rede entre dúas ou máis interfaces dun mesmo sistema.

CA8.2 Implantouse e verificouse unha política de seguridade referente ao tráfico que reenvía o sistema.

CA8.3 Comprobouse o acceso a unha rede determinada desde os sistemas conectados a outra rede distinta.

CA8.4 Implantouse e verificouse a configuración para acceder desde unha rede pública a un servizo localizado nunha máquina dunha rede privada local.

Criterios de avaliación do currículo

CA8.5 Instalouse e configurouse o hardware dun sistema con acceso a unha rede privada local e a unha rede pública.

CA8.6 Instalouse unha aplicación que actúe de pasarela entre a rede privada local e a rede pública.

CA8.7 Recoñecéronse e diferenciáronse as principais características e posibilidades da aplicación seleccionadas.

CA8.8 Configuráronse os sistemas da rede privada local para acceder á rede pública a través da pasarela.

CA8.9 Establecéronse os procedementos de control de acceso para asegurar o tráfico do transmitido a través da pasarela.

CA8.10 Puxéronse en práctica mecanismos para acelerar as comunicacións entre a rede privada local e a pública.

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

Criterios de cualificación

=====

Puntuación final da proba libre para este módulo profesional: será a obtida aplicando a fórmula seguinte:

$$\text{puntuación final} = 0,20 * (\text{puntuación Parte 1: teórica}) + 0,80 * (\text{puntuación Parte 2: práctica})$$

Parte 1: teórica

O valor final da proba será a suma das puntuacións de todas as preguntas.

- cada pregunta puntuará na mesma proporción sobre 10 que as demais (exemplo: se hai 20 preguntas, cada unha puntúa 10/20 puntos).
- una pregunta mal respondida puntúa negativamente 2/3 do seu valor (exemplo: se hai 20 preguntas, unha pregunta mal respondida aporta $(10/20) * (2/3) = -0,33$ puntos a la puntuación final da proba teórica).
- unha pregunta non respondida (en branco) non puntúa (é dicir, suma 0).

Parte 2: práctica

A puntuación final da proba práctica será:

- se superáanse ambos apartados (software aberto/software propietario):

a suma das puntuacións obtidas en cada apartado.

- se un ou os dous apartados non son superados, será o valor mínimo entre a nota obtida e 4 puntos.

- a proba divídese en dous apartados: software aberto e software propietario. Cómpre superar ambos apartados para obter avaliación positiva. É dicir, aínda que, por exemplo, se supere o apartado de servizos de rede sobre software propietario coa nota máxima, non se obterá avaliación positiva sen ter superada a parte de software aberto (e viceversa).
- cada apartado da proba práctica puntúa 5 puntos da puntuación total da proba práctica (10 puntos).
- cada apartado da proba práctica dividirase en 1 ou máis problemas de instalación, configuración e/ou administración de servizos de rede.
- xunto con cada problema figurará a puntuación dese problema con respecto ó total do apartado.
- para obter avaliación positiva nun problema dado cómpre que o servizo de rede cumpra co solicitado no enunciado e funcionando conforme ós requisitos especificados.

Mínimos exixibles

=====

Proba teórica:

- Recoñeceuse o funcionamento dos mecanismos automatizados de configuración dos parámetros de rede e identificáronse as vantaxes que proporcionan, conforme ós requisitos da proba.
- Ilustráronse os procedementos e as pautas que interveñen nunha solicitude de configuración dos parámetros de rede, conforme ós requisitos da proba.
- Identificáronse e describíronse escenarios en que xurda a necesidade dun servizo de resolución de nomes, conforme ós requisitos da proba.
- Clasificáronse os principais mecanismos de resolución de nomes, conforme ós requisitos da proba.
- Describiuse a estrutura, a nomenclatura e a funcionalidade dos sistemas de nomes xerárquicos, conforme ós requisitos da proba.
- Estableceuse a utilidade e modo de operación do servizo de transferencia de ficheiros.
- Describíronse os protocolos que interveñen no envío e na recollida do correo electrónico, conforme ós requisitos da proba.
- Describíronse os fundamentos e os protocolos en que se basea o funcionamento dun servidor web, conforme ós requisitos da proba.
- Describíronse métodos de acceso e de administración remota de sistemas, conforme ós requisitos da proba.
- Recoñecéronse os protocolos, os xeitos de funcionamento e os principais parámetros de configuración do punto de acceso, conforme ós requisitos da proba.
- Identificáronse os escenarios de aplicación deste tipo de mecanismos, conforme ós requisitos da proba.

Proba práctica:

- Instalouse un servizo de configuración dinámica dos parámetros de rede, conforme ós requisitos da proba.
- Preparouse o servizo para lles asignar a configuración básica aos sistemas dunha rede local, conforme ós requisitos da proba.
- Realizáronse asignacións dinámicas e estáticas, conforme ós requisitos da proba.
- Integráronse no servizo opcións adicionais de configuración, conforme ós requisitos da proba.

- Verifícase a correcta asignación dos parámetros, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un servizo xerárquico de resolución de nomes en sistemas operativos libres e propietarios, conforme ós requisitos da proba.
- Prepárase o servizo para almacenar as respostas procedentes de servidores de redes públicas e llas servir aos equipamentos da rede local, conforme ós requisitos da proba.
- Engadíronse rexistros de nomes correspondentes a unha zona nova, con opcións relativas a servidores de correo e alias, conforme ós requisitos da proba.
- Traballouse en grupo para realizar transferencias de zona entre dous ou máis servidores, conforme ós requisitos da proba.
- Comprobouse o correcto funcionamento do servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un servizo de transferencia de ficheiros en sistemas operativos libres e propietarios. CA3.3. Créanse usuarios e grupos para acceso remoto ao servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Configúrase o acceso anónimo, conforme ós requisitos da proba.
- Establecéronse límites nos modos de acceso, conforme ós requisitos da proba.
- Comprobouse o acceso ao servidor en modo activo e en modo pasivo, conforme ós requisitos da proba.
- Realizáronse probas con clientes en liña de comandos e en modo gráfico, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un servidor de correo electrónico en sistemas operativos libres e propietarios, conforme ós requisitos da proba.
- Creáronse contas de usuario e verificouse o acceso a elas, conforme ós requisitos da proba.
- Definíronse alias para as contas de correo, conforme ós requisitos da proba.
- Aplicáronse métodos para impedir usos indebidos do servidor de correo electrónico, conforme ós requisitos da proba.
- Instaláronse servizos para permitir a recollida remota do correo existente nas caixas de correo de usuario, conforme ós requisitos da proba.
- Usáronse clientes de correo electrónico para enviar e recibir correo, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un servidor web en sistemas operativos libres e propietarios.
- Créanse sitios virtuais, conforme ós requisitos da proba.
- Verificáronse as posibilidades existentes para discriminar o sitio de destino do tráfico entrante ao servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Configúrase a seguridade do servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Comprobouse o acceso de usuarios ao servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Diferenciouse e probouse a execución de código no servidor e no cliente, conforme ós requisitos da proba.
- Instaláronse módulos sobre o servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Establecéronse mecanismos para asegurar as comunicacións entre cliente e servidor, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un servizo de acceso remoto en liña de comandos e en modo gráfico, conforme ós requisitos da proba.
- Comprobouse o funcionamento de ambos os métodos, conforme ós requisitos da proba.
- Identificáronse as principais vantaxes e deficiencias de cada un.
- Realizáronse probas de acceso remoto e de administración remota entre sistemas de distinta natureza, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un punto de acceso sen fíos dentro dunha rede local, conforme ós requisitos da proba.
- Seleccionouse a configuración máis idónea sobre diversos escenarios de proba, conforme ós requisitos da proba.
- Estableceuse un mecanismo axeitado de seguridade para as comunicacións sen fíos, conforme ós requisitos da proba.
- Usáronse diversos tipos de dispositivos e adaptadores sen fíos para comprobar a cobertura, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase un encamiñador sen fíos con conexión á rede pública e servizos sen fíos de rede local, conforme ós requisitos da proba.
- Configúrase e probouse o encamiñador desde os computadores da rede local, conforme ós requisitos da proba.
- Estableceuse un mecanismo que permita reenviar tráfico de rede entre dúas ou máis interfaces dun mesmo sistema, conforme ós requisitos da proba.
- Implantouse e verificouse unha política de seguridade referente ao tráfico que reenvía o sistema, conforme ós requisitos da proba.
- Comprobouse o acceso a unha rede determinada desde os sistemas conectados a outra rede distinta, conforme ós requisitos da proba.
- Implantouse e verificouse a configuración para acceder desde unha rede pública a un servizo localizado nunha máquina dunha rede privada local, conforme ós requisitos da proba.
- Instálase e configúrase o hardware dun sistema con acceso a unha rede privada local e a unha rede pública, conforme ós requisitos da proba.

- Instalouse unha aplicación que actúe de pasarela entre a rede privada local e a rede pública, conforme ós requisitos da proba.
- Recoñecéronse e diferenciáronse as principais características e posibilidades da aplicación seleccionadas, conforme ós requisitos da proba.
- Configuráronse os sistemas da rede privada local para acceder á rede pública a través da pasarela, conforme ós requisitos da proba.
- Establecéronse os procedementos de control de acceso para asegurar o tráfico do transmitido a través da pasarela, conforme ós requisitos da proba.
- Puxéronse en práctica mecanismos para acelerar as comunicacións entre a rede privada local e a pública.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A proba, de carácter teórico, consistirá nun cuestionario tipo test de 20 preguntas como máximo, no que cada pregunta terá unha resposta de tipo escolla múltipla (a, b, c, d, ...) no que unha ou varias respostas propostas á pregunta poderán ser correctas. A súa duración máxima será de 1 hora.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento: bolígrafo e papel.

4.b) Segunda parte da proba

Consistirá na instalación, configuración e administración de servizos de rede durante 4 horas como máximo.

- Ten dúas partes de 2 horas cada unha aproximadamente.
- A persoa aspirante poderá realizar ambas partes concurrentemente, en dous ordenadores habilitados para tal efecto, se así o estima oportuno.

Parte 1: configuración de servizos de rede con software aberto (GNU/Linux)

Parte 2: configuración de servizos de rede con software propietario (Windows)

Instrumentos necesarios: 2 PCs con conexión á internet e software de virtualización (VirtualBox), imaxes de sistemas operativos: Windows 2012 R2 with Update, W8.1 with Update, GNU/Linux CentOS7, GNU/Linux Fedora 21, GNU/Linux Debian 8, GNU/Linux Ubuntu 14.04 LTS, o superiores.