

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	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
MP0370	Planificación e administración de redes	2023/2024	0	213	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JERÓNIMO VILLAMARÍN CAMIÑO
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 estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA4 - Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede.
RA5 - Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación.
RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.
RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.

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 Identificáronse os factores que impulsan a continua expansión e evolución das redes de datos.
CA1.2 Descríbóronse as arquitecturas de rede e os seus niveis.
CA1.3 Descríbiuse o funcionamento das pilas de protocolos nas arquitecturas de rede.
CA1.4 Recoñecéronse os tipos de rede e as súas topoloxías.
CA1.5 Presentáronse e describíronse os elementos funcionais, físicos e lóxicos das redes de datos.
CA1.6 Diferenciáronse os medios de transmisión utilizados nas redes.

Crterios de avaliación do currículo
CA1.7 Describiuse o concepto de protocolo de comunicación.
CA1.8 Diferenciáronse os dispositivos de interconexión de redes atendendo ao nivel funcional en que se encadren.
CA2.1 Identificáronse os estándares para redes con cables e sen fíos.
CA2.4 Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA3.5 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.
CA3.10 Verificouse o funcionamento do STP (spanning tree protocol) nun conmutador.
CA3.11 Modificáronse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos encamiñadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA4.4 Identificáronse as etapas da secuencia de arranque do encamiñador.
CA4.6 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.
CA4.10 Descríronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.
CA5.1 Descríronse as vantaxes do uso de redes locais virtuais (VLAN).
CA6.1 Identificáronse as diferenzas entre distintos protocolos de encamiñamento interior.
CA6.4 Valorouse a necesidade de utilizar máscaras de lonxitude variable en IPv4.
CA6.5 Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
CA6.6 Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.
CA7.1 Descríronse as vantaxes e os inconvenientes do uso da tradución de enderezos de rede (NAT).

Criterios de avaliación do currículo

CA7.3 Descríbense as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.

CA7.4 Descríbense as características das tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.

CA7.5 Descríbense as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

2.2. Segunda parte da proba**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan****Resultados de aprendizaxe do currículo**

RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.

RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.

RA4 - Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede.

RA5 - Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación.

RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.

RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.

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**

CA2.2 Montáronse cables directos, cruzados e de consola.

CA2.3 Utilizáronse comprobadores para verificar a conectividade de diversos tipos de cables.

CA2.4 Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.

Crterios de avaliación do currículo

CA2.5 Configúranse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.

CA2.6 Integráronse dispositivos en redes, comprobándose a súa conectividade sobre distintas configuracións.

CA2.7 Utilizáronse aplicacións para representar o mapa físico e lóxico dunha rede.

CA2.8 Montáronse redes de área local con cables e sen fíos.

CA2.9 Monitorizouse a rede mediante aplicacións baseadas no protocolo SNMP.

CA3.2 Conectáronse conmutadores entre si e coas estacións de traballo.

CA3.3 Interpretouse a información que achegan os indicadores LED do conmutador.

CA3.4 Utilizáronse diversos métodos para acceder ao modo de configuración do conmutador.

CA3.5 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.

CA3.6 Administrouse a táboa de enderezos MAC do conmutador.

CA3.7 Configurouse a seguridade do porto.

CA3.8 Actualizouse o sistema operativo do conmutador.

CA3.9 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do conmutador.

CA3.10 Verificouse o funcionamento do STP (spanning tree protocol) nun conmutador.

CA3.11 Modificáronse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.

CA4.2 Interpretouse a información que proporcionan os indicadores LED do encamiñador.

CA4.3 Utilizáronse distintos métodos para acceder ao modo de configuración do encamiñador.

CA4.5 Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.

Crterios de avaliación do currículo

CA4.6 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.

CA4.7 Configuráronse rutas estáticas.

CA4.8 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do encamiñador que permitan facer o seguimento de posibles incidencias.

CA4.9 Configurouse o encamiñador como servidor de enderezos IP dinámicos.

CA4.10 Descríronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.

CA4.11 Utilizáronse comandos para xestionar listas de control de acceso.

CA5.2 Implementáronse VLAN.

CA5.3 Realizouse o diagnóstico de incidencias en VLAN.

CA5.4 Configuráronse ligazóns troncais.

CA5.5 Utilizouse un encamiñador para interconectar diversas VLAN.

CA5.6 Descríronse as vantaxes do uso de protocolos de administración centralizada de VLAN.

CA5.7 Configuráronse os conmutadores para traballar consonte os protocolos de administración centralizada.

CA6.2 Configuráronse protocolos de encamiñamento interior.

CA6.3 Configuráronse redes con protocolos de encamiñamento interior.

CA6.5 Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.

CA6.6 Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.

CA6.7 Realizouse o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza protocolos dinámicos de encamiñamento.

CA7.2 Utilizouse NAT para realizar a tradución estática e dinámica de enderezos de rede.

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

Son mínimos exigibles todos os criterios dos apartados anteriores.

Primeira parte da proba: 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 ou a profesora do módulo profesional 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.

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 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 ou a profesora do módulo profesional 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.

A cualificación final correspondente da proba do módulo profesional será a 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

Constará dunha serie de preguntas curtas ou tipo test sobre os contidos da programación.

Incluirá tamén exercicios sobre os seguintes temas:

Conversión entre sistemas de numeración decimal, binario e hexadecimal.

Cálculos sobre redes ipv4 incluíndo:

- a obtención da dirección de rede e broadcast a partir dunha ip e máscara dada
- clasificación de ips entre ips de hosts, rede e broadcast
- determinación da pertenza de varias ips á mesma rede

elaboración de subredes empregando máscaras de lonxitude fixa
elaboración de subredes empregando máscaras de lonxitude variable

Dada unha topoloxía indicar os dominios de colisión por cada dominio de broadcast existente na citada topoloxía.

Esta proba elaborárase con bolígrafo azul ou negro ou en ordenador, podendo empregarse typex. O profesor ou profesora facilitará todas as follas que se precisen incluíndo as necesarias para facer operacións en sucio. As preguntas tipo test mal respostadas poderan restar como máximo o mesmo que sumarían se foran respostadas correctamente.

Non se poden empregar calculadoras para a realización desta proba.

4.b) Segunda parte da proba

Constará de varios supostos prácticos a resolver nunha ferramenta de simulación de redes como Packet Tracer.

A proba pode constar de varias partes. Cada parte terá que entregarse antes da realización da seguinte parte.

Será necesario saber montar cables de rede directos, cruzados e de consola.

Nesta proba pode ser necesario contestar a algunha pregunta sobre os supostos prácticos empregando bolígrafo azul ou negro, podendo empregarse typex. O profesor ou profesora facilitará todas as follas que se precisen incluíndo as necesarias para facer operacións en sucio.

Non se poden empregar calculadoras para a realización desta proba.