

Anexo III. Modelo de programación de proba libre de módulos profesionais

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015773	IES Muralla Romana	Lugo	2013-2014

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FP16	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Superior	Ordinario
FP16	Informática e comunicacións	ZSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Superior	Persoas adultas

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP0370	Planificación e administración de redes	213

Profesorado responsable

Elaboración	Departamento de Informática e comunicacións
Impartición	José Luis Rodríguez Carballal

Índice

1. Identificación da programación	1
Centro educativo.....	1
Ciclo formativo.....	1
Módulo profesional.....	1
Profesorado responsable.....	1
2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.....	3
2.1 Primeira parte da proba.....	3
2.1.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	3
2.1.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	3
2.2 Segunda parte da proba.....	5
2.2.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	5
2.2.b Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado.....	5
3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....	7
4. Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento.....	7
4.1 Primeira parte da proba.....	7
4.2 Segunda parte da proba.....	7

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1 Primeira parte da proba

2.1.a 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 diferentes tecnoloxías.

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

Criterios de avaliación do currículo
Identifícanse os factores que impulsan a continua expansión e evolución das redes de datos.
Descríbense as arquitecturas de rede e os seus niveis.
Descríbiuse o funcionamento das pilas de protocolos nas arquitecturas de rede.
Recoñécense os tipos de rede e as súas topoloxías.
Presentáronse e describíronse os elementos funcionais, físicos e lóxicos das redes de datos. Diferenciáronse os medios de transmisión utilizados nas redes.
Descríbiuse o concepto de protocolo de comunicación.
Diferenciáronse os dispositivos de interconexión de redes atendendo ao nivel funcional en que se encadren.
Identifícanse os estándares para redes con cables e sen fíos.
Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.
Interpretoise a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
Identifícanse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.
Verificouse o funcionamento do STP ("Spanning Tree Protocol") nun conmutador.
Modifícanse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.
Interpretoise a documentación técnica de distintos encamiñadores nos idiomas máis empregados pola industria.
Identifícanse as etapas da secuencia de arranque do encamiñador.
Identifícanse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.
Descríbense as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.
Descríbense as vantaxes do uso de redes locais virtuais (VLAN).
Identifícanse as diferenzas entre distintos protocolos de encamiñamento interior.
Valorouse a necesidade de utilizar máscaras de lonxitude variable en IPv4.
Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.
Descríbense as vantaxes e os inconvenientes do uso da tradución de enderezos de rede (NAT).
Descríbense as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.

Descríbonse as características da tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.

Descríbonse as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

2.2 Segunda parte da proba

2.2.a 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 diferentes tecnoloxías.

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

Criterios de avaliación do currículo
Montáronse cables directos, cruzados e de consola.
Utilizáronse comprobadores para verificar a conectividade de diversos tipos de cables.
Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.
Configuráronse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.
Integráronse dispositivos en redes, comprobando a súa conectividade sobre distintas configuracións.
Utilizáronse aplicacións para representar o mapa físico e lóxico dunha rede.
Montáronse redes de área local con cables e sen fíos.
Monitorizouse a rede mediante aplicacións baseadas no protocolo SNMP.
Conectáronse conmutadores entre si e coas estacións de traballo.
Interpretoouse a información que achegan os indicadores LED do conmutador.
Utilizáronse diversos métodos para acceder ao modo de configuración do conmutador.
Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.
Administrouse a táboa de enderezos MAC do conmutador.
Configurouse a seguridade do porto.
Actualizouse o sistema operativo do conmutador.
Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do conmutador.
Verificouse o funcionamento do STP ("Spanning Tree Protocol") nun conmutador.
Modificáronse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.
Interpretoouse a información que proporcionan os indicadores LED do encamiñador.
Utilizáronse distintos métodos para acceder ao modo de configuración do encamiñador.
Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.
Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.
Configuráronse rutas estáticas.
Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do encamiñador que permitan facer o seguimento de posibles incidencias.
Configurouse o encamiñador como servidor de enderezos IP dinámicos.
Descríbóronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.

Utilizáronse comandos para xestionar listas de control de acceso.
Implementáronse VLAN.
Realizouse o diagnóstico de incidencias en VLAN.
Configuráronse enlaces troncais.
Utilizouse un encamiñador para interconectar diversas VLAN.
Descríbense as vantaxes do uso de protocolos de administración centralizada de VLAN.
Configuráronse os conmutadores para traballar consonte os protocolos de administración centralizada.
Configuráronse protocolos de encamiñamento interior.
Configuráronse redes con protocolos de encamiñamento interior.
Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.
Realizouse o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza protocolos dinámicos de encamiñamento.
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 de cada 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 necesarios para o seu desenvolvemento

4.1 Primeira parte da proba

Constará dunha serie de preguntas curtas 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, 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.

4.2 Segunda parte da proba

Constará de varias 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.