Planificación e Administración de Redes (Ciclo ASIR)

Planificación e Administración de Redes

- **Curso**: 1º
- **Duración**: 213 horas
- **Profesorado**: informática
- **Contidos**

Sumario

- 1 RA1. Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento
- 2 RA2. Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións
- 3 RA3. Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede
- 4 RA4. Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede
- 5 RA5. Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación
- 6 RA6. Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento
- 7 RA7. Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías

RA1. Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento

? CA1.1. Identificáronse os factores que impulsan a continua expansión e evolución das redes de datos.
? CA1.2. Describíronse as arquitecturas de rede e os seus niveis.
? CA1.3. Describiuse 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.
? 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.

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

? CA2.1. Identificáronse os estándares para redes con cables e sen fíos.
? 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.
? CA2.5. Configuráronse 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.
Integración de elementos nunha rede:

◊ Medios físicos.
◊ Largura de banda e taxa de transferencia.
◊ Cables metálicos (coaxial, STP e UTP).
◊ Armarios.
◊ Canaletas.
◊ Factores físicos que afectan á transmisión.
◊ Conexión sen fíos. Espectros de onda de microondas e radio: topoloxías. Asociación e autenticación na WLAN.
◊ Direccionamento.
◊ Dominios de colisión e de ?broadcast?.
◊ Enderezos IPv4 e máscaras de rede.
◊ Direccionamento dinámico (DHCP).
◊ Adaptadores con fíos e sen fíos: instalación e configuración.
◊ Tecnoloxías Ethernet.
◊ Tecnoloxías de redes sen fíos.

◊ Monitorización de redes. Protocolo SNMP.

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

? CA3.1. Interpretouse a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
? 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.
Configuración e administración de conmutadores:
◊ Manexo da documentación técnica de conmutadores.
◊ Segmentación da rede: vantaxes.
◊ Conmutadores e dominios de colisión e ?broadcast?.
◊ Conexión ao conmutador para a súa configuración.
◊ Configuración do conmutador.
◊ Configuración estática e dinámica da táboa de enderezos MAC.
◊ Actualización do conmutador.
◊ Ferramentas de administración do conmutador gráficas e de texto.
◊ Protocolos específicos.

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

? CA4.1. Interpretouse a documentación técnica de distintos encamiñadores nos idiomas máis empregados pola industria.
? 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.
? CA4.4. Identificáronse as etapas da secuencia de arranque do encamiñador.
? CA4.5. Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.
? 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. Describíronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.
? CA4.11. Utilizáronse comandos para xestionar listas de control de acceso.
Configuración e administración básica de encamiñadores:
◊ Encamiñadores nas LAN e nas WAN.
◊ Compoñentes do encamiñador.
◊ Xeitos de conexión ao encamiñador para a súa configuración inicial.
◊ Comandos para configuración e para administrador do encamiñador.
◊ Configuración do encamiñamento estático.
◊ Definición e localización de listas de control de acceso (ACL).

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

? CA5.1. Describíronse as vantaxes do uso de redes locais virtuais (VLAN).
? CA5.2. Implementáronse VLAN.
? CA5.3. Realizouse o diagnóstico de incidencias en VLAN.
? CA5.4. Configuráronse enlaces troncais.
? CA5.5. Utilizouse un encamiñador para interconectar diversas VLAN.
? CA5.6. Describíronse as vantaxes do uso de protocolos de administración centralizada de VLAN.
? CA5.7. Configuráronse os conmutadores para traballar consonte os protocolos de administración centralizada.

Configuración de redes virtuais:

◊ Deseño de redes locais a tres capas (núcleo, distribución e acceso).
◊ Implantación e configuración de redes virtuais.
◊ Definición de enlaces troncais nos conmutadores e nos encamiñadores: protocolo IEEE802.1Q.

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

? CA6.1. Identificáronse as diferenzas entre distintos protocolos de encamiñamento interior.

? CA6.2. Configuráronse protocolos de encamiñamento interior.
? CA6.3. Configuráronse redes con 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.
? CA6.7. Realizouse o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza protocolos dinámicos de encamiñamento.

Configuración e administración de protocolos dinámicos:

◊ Protocolos encamiñables e protocolos de encamiñamento (interior e exterior).
◊ Encamiñamento sen clase.
◊ Subdivisión de redes e uso de máscaras de lonxitude variable (VLM).
◊ Protocolo RIPv2 en comparación con RIPv1.
◊ Configuración e administración de RIPv1 e de RIPv2.
◊ Configuración e administración de OSPF.

RA7. Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías

? CA7.1. Describíronse as vantaxes e os inconvenientes do uso da tradución de enderezos de rede (NAT).
? CA7.2. Utilizouse NAT para realizar a tradución estática e dinámica de enderezos de rede.
? CA7.3. Describíronse as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.
? CA7.4. Describíronse as características da tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.
? CA7.5. Describíronse as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

Configuración do acceso a internet desde unha LAN:

◊ Direccionamento interno e externo.
◊ NAT orixe e NAT destino.
◊ NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.
◊ Configuración de NAT.
◊ Diagnóstico de incidencias de NAT.
◊ Configuración de PAT.