

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

UF1879 Equipos de Interconexión y Servicios de Red

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente a la Unidad Formativa UF1879 Equipos de Interconexión y Servicios de Red del Módulo Formativo MF0230_3 Administración de redes telemáticas, regulado por el Real Decreto 1531/2011, de 31 de diciembre, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para conocer los equipos de interconexión y servicios de red.

CONTENIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN Y SERVICIOS DE RED

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTOCOLO TCP/IP.

1. Arquitectura TCP/IP. Descripción y funciones de los distintos niveles:
2. - Nivel físico
3. - Nivel de acceso a la red
4. - Nivel de Internet
5. - Nivel de transporte

6. - Nivel de aplicaciones
7. Análisis de la transmisión de datos: encapsulación y desencapsulación
8. Correspondencia entre el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos (OSI) y la arquitectura TCP/IP.
9. Definición de red IP.
10. Ejemplificación de implementaciones de redes TCP/IP demostrativa de la gran variedad de las mismas
11. Descripción y caracterización el protocolo IP: sin conexión, no confiable
12. Análisis del formato del datagrama IP.
13. Descripción y caracterización el protocolo TCP: orientado a conexión, confiable
14. Análisis del formato del segmento TCP
15. Enumeración y ejemplificación de los distintos niveles de direccionamiento: direcciones físicas, direcciones lógicas, puertos, específicas de la aplicación (URL, email)
16. Análisis del direccionamiento IPv4
17. - Estructura de una dirección IP.
18. - Clases de direcciones IP.
19. - Máscaras
20. - Notaciones
21. - Direcciones públicas y privadas
22. - Direcciones reservadas y restringidas
23. - Problemática del direccionamiento y subredes
24. - Máscaras de subred de longitud variable (VLSM)
25. Mención de IPv6 como evolución de IPv4
26. Explicación del uso de puertos y sockets como mecanismo de multiplexación
27. Descripción y funcionamiento del protocolo de resolución de direcciones físicas ARP
28. - Explicación de su objetivo y funcionamiento
29. - Tipos de mensajes ARP
30. - Tabla ARP
31. - Protocolo de resolución de direcciones inverso (RARP) y BOOTP
32. - Ejemplificación de comandos ARP en sistemas Windows y Linux
33. Descripción y funcionamiento de ICMP
34. - Explicación de sus objetivos
35. - Tipos de mensajes ICMP
36. - Ejemplificación de comandos ICMP en sistemas Windows y Linux

37. Descripción y funcionamiento del protocolo de traducción de direcciones de red (NAT)
38. - Explicación de sus objetivos y funcionamiento
39. - Ejemplificación de escenarios de uso de NAT
40. - Tipos de NAT: estático y dinámico
41. - NAT inverso o de destino (DNAT)
42. - Traducción de direcciones de puerto (PAT)
43. - Ejemplificación de configuración NAT en sistemas Linux con iptables
44. - Descripción y usos de UDP
45. - Comparación entre UDP y TCP
46. - Descripción breve y función de algunos protocolos de nivel de aplicación: SNMP, DNS, NTP, BGP, Telnet, FTP, TFTP, SMTP, HTTP y NFS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SERVICIOS DE NIVEL DE APLICACIÓN

1. Análisis del protocolo servicio de nombres de dominio (DNS)
2. - Ejemplificación de los distintos niveles de direccionamiento: direcciones físicas, direcciones lógicas, puertos, específicas de la aplicación (URL, email)
3. - Necesidad, objetivos y características de DNS
4. - Descripción de la estructura jerárquica de DNS
5. - Tipos de servidores: primario, secundario y cache
6. - Explicación de la delegación de autoridad. Subdominios
7. - Enumeración de los tipos de registros SOA, NS, A, CNAME y MX.
8. - Ejemplificación del proceso de resolución de nombres
9. - Descripción y elementos de la arquitectura cliente/servidor de DNS
10. - Resolución inversa (reverse DNS lookup)
11. - Ejemplificación de comandos DNS en sistemas Windows y Linux
12. Implementación del servicio de nombres de dominio (DNS)
13. - Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestre la instalación y configuración de un servidor DNS en un sistema Linux utilizando BIND (Berkeley Internet Name Domain), creando un ámbito y configurando rangos de direcciones y de reservas
14. - Configuración de equipos clientes para la resolución de nombres
15. Descripción y funcionamiento del protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP)
16. - Objetivos y funcionamiento
17. - Descripción y elementos de la arquitectura cliente/servidor de DHCP

18. - Descripción de los métodos de asignación de direcciones IP: estática, automática y dinámica
19. - Conceptos de rangos, exclusiones, concesiones y reservas. .
20. - Enumeración de los parámetros configurables por DHCP
21. - Ejemplificación del proceso de asignación de configuración con DHCP
22. - Comparación entre los protocolos DHCP y BOOTP
23. Implementación del protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP)
24. - Instalación de un servidor DNS en un sistema Linux .
25. - Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestre la instalación y configuración de un servidor DNS en un sistema Windows
26. - Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestre la instalación y configuración de un servidor DNS en un sistema Windows, incluyendo DNS Dinámico y el servicio DHCP para DNS
27. - Configuración de equipos clientes DHCP
28. Descripción y funcionamiento de un servidor proxy
29. - Explicación del concepto genérico de proxy
30. - Análisis de las ventajas e inconvenientes del uso de servidores proxy
31. - Concepto de proxy transparente
32. - Descripción y funcionamiento de un servidor proxy caché de web
33. - Proxy inverso
34. - Enumeración de servidores proxy para otros servicios: NAT, SMTP, FTP
35. - Comparación de modo de funcionamiento y prestaciones entre un servidor proxy y un cortafuegos
36. - Identificación y comparación de servidores proxy comerciales y de código abierto, destacando si ofrecen servicios de cortafuegos, NAT o caché
37. Implementación de un servicio proxy
38. - Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestre la instalación de un proxy cache, configurando las distintas opciones: NAT, caché, cortafuegos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN

1. Repetidores (Hubs)
2. - Análisis de su influencia en los dominios de colisión y de broadcast

3. - Enumeración de distintos usos
4. Explicación de la técnica de segmentación y de sus ventajas
5. Puentes (Bridges)
6. - Análisis de su influencia en los dominios de colisión y de broadcast
7. - Enumeración de distintos usos .
8. - Ejemplificación de puentes interconectando redes 802. x iguales y/o distintas
9. - Caracterización de un puente transparente y descripción del protocolo Spanning Tree
10. - Caracterización de un puente remoto
11. Conmutadores (Switches)
12. - Análisis de su influencia en los dominios de colisión y de broadcast
13. - Comparación de distintos tipos de conmutación: Cut-Through, Store-and-Forward y Fragment-free Switching. .
14. - Comparación entre conmutadores y puentes
15. - Mención a la conmutación de nivel 3 y 4.
16. - Enumeración de distintos usos .
17. Redes de área local virtuales (VLAN)
18. - Explicación del concepto y funcionamiento
19. - Concepto de VLAN trunking
20. - Análisis de su influencia en los dominios de colisión y de broadcast
21. - Analizar las ventajas del uso de VLAN
22. - Descripción y comparación de VLAN estáticas y dinámicas
23. - Descripción y comparación de las técnicas de definición de VLANs agrupación de puertos y agrupación de MACs
24. - Descripción de la agregación de enlaces (Link trunk) y del etiquetado
25. - Enumeración de distintos usos recomendados y no recomendados
26. Puntos de acceso inalámbrico
27. - Identificación y comparación de distintos estándares 802. 11.
28. - Descripción y comparación de los modos de funcionamiento infraestructura y ad-hoc
29. - Identificación y descripción de los principales riesgos de seguridad
30. - Explicación de tecnologías y recomendaciones de buenas prácticas de seguridad en redes WiFi
31. Desarrollo de un supuesto práctico donde se pongan de manifiesto
32. - Distintas formas de conexión al conmutador para su configuración. .
33. - Las técnicas de definición de VLANs por agrupación de puertos (en uno o varios

conmutadores) y agrupación de MACs

34. - Encaminadores (Routers)
35. - Ejemplificación de protocolos enrutables y no enrutables
36. - Análisis de su influencia en los dominios de colisión y de broadcast
37. - Estructura de la tabla de encaminamiento
38. - Comparación de distintos modos de construcción de las tablas de encaminamiento: Hardware state, estáticas y dinámicas
39. - Analizar las ventajas y limitaciones del encaminamiento estático
40. - Descripción de CIDR como mejora en el manejo de direcciones IP.
41. - Comparación entre las dos técnicas básicas de encaminamiento: vector de distancia y estado del enlace
42. - Definición de distancia administrativa, métrica y convergencia
43. - Enumeración de los objetivos de los protocolos de encaminamiento
44. - Descripción de las características y comparación de los tipos interior y exterior de protocolos de encaminamiento
45. - Explicación de características y criterios de utilización de distintos protocolos de encaminamiento: RIP, IGRP, EIGRP, OSPF, BGP
46. - Explicación de los conceptos unicast, broadcast y multicast
47. - Instalación y configuración de un encaminador sobre un sistema Linux utilizando un producto software de código abierto
48. - Descripción de las ventajas y desventajas de utilizar un router software frente a un router hardware
49. Desarrollo de un supuesto práctico debidamente caracterizado donde se muestren las siguientes técnicas básicas de configuración y administración de encaminadores:
50. - Distintas formas de conexión al encaminador para su configuración inicial
51. - Configuración del enrutamiento estático y ruta por defecto
52. - Definición de listas de control de acceso (ACL)
53. - Establecimiento de la configuración de DHCP, si el router lo permite



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es