



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

Máster en Redes Locales: Instalación, Verificación y Monitorización

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

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

OBJETIVOS

Este Master en Redes Locales: Instalación, Verificación y Monitorización le ofrece una formación especializada en la materia. Debemos saber que en la actualidad, en el mundo de la informática y las comunicaciones, es muy importante conocer en profundidad las redes locales, dentro del área profesional de sistemas y telemática. Por ello, con el presente Master en Redes Locales: Instalación, Verificación y Monitorización trata de aportar los conocimientos necesarios para la instalación, verificación y monitorización de redes locales.

CONTENIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE UNA RED DE AREA LOCAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ARQUITECTURA DE REDES DE ÁREA LOCAL

1. Clasificación de las redes en función del territorio que abarcan.
2. Características de una red local.
3. Arquitectura de redes de área local.
4. - Topologías básicas.

5. - Topología lógica y física.
6. - Método de acceso al cable.
7. - Protocolos de comunicaciones.
8. - Arquitecturas de redes de área local más usadas.
9. Normativa.
10. - Comités de estandarización.
11. - Estándares de redes de área local.
12. - Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL

1. Características y funciones.
2. Estaciones de trabajo.
3. Servidores.
4. Tarjetas de red.
5. Equipos de conectividad.
6. - Repetidores.
7. - Concentradores (Hubs)
8. - Conmutadores (Switches)
9. - Encaminadores (Routers)
10. - Pasarelas (Gateways)
11. - Puentes (Bridges)
12. - Dispositivos inalámbricos.
13. Sistemas operativos de red.
14. Medios de transmisión.
15. - Medios de cobre: Cables de para trenzado y coaxial.
16. - Medios ópticos: Cables de fibra óptica.
17. - Comunicaciones inalámbricas.
18. El cableado estructurado.
19. - Subsistemas de cableado estructurado.
20. - Estándares TIA/EIA sobre cableado estructurado.
21. - Estándares de Cable UTP/STP.
22. El mapa físico y lógico de una red de área local.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROTOCOLOS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL

1. Introducción a los protocolos.
2. Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI)
3. El nivel físico.
4. Protocolos del nivel de enlace.
5. - Protocolos de control de enlace lógico (LLC)
6. - Protocolos de control de acceso al medio (MAC)
7. - Protocolos de contienda.
8. - Protocolos de paso de testigo.
9. - Otros.
10. Ethernet.
11. - Introducción a Ethernet.
12. - Ethernet y el modelo OSI.
13. - Direccionamiento MAC.
14. - Trama Ethernet.
15. - Tecnologías Ethernet.
16. Otros protocolos de nivel de enlace: Token Ring, FDDI, etc...
17. Protocolos de nivel de red.
18. - Protocolo de Internet (IP)
19. *Introducción a IP
20. - Dirección IP.
21. - Asignación de direcciones.
22. - Enrutamiento
23. - Otros Protocolos de nivel de red (IPX, etc...)
24. Direcciones físicas y lógicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE LA RED DE ÁREA LOCAL

1. El armario de comunicaciones.
2. - Elementos del armario de comunicaciones.
3. - Representación en el armario de la tomas de red de los nodos.

4. Instalación de adaptadores de red y controladores.
5. Instalación y configuración de protocolos de red más habituales.
6. - Parámetros característicos.
7. - Configuración del protocolo TCP/IP.
8. - Elementos de configuración de TCP/IP.
9. - Dirección IP.
10. - Mascara de subred.
11. - Puerta de enlace.
12. - Servidor DNS.
13. - Servidor WINS.
14. - Configuración de NetBIOS.
15. - Asignación a un grupo de trabajo.
16. - Procedimiento de configuración de otros protocolos: SPX/IPX, etc...
17. - Configuración de la seguridad
18. - Autenticación de identidad.
19. - Cifrado de datos.
20. - Procedimientos sistemáticos de configuración.
21. Instalación y configuración de servicios de red.
22. - Servicios de acceso a la red.
23. - Servicio de ficheros.
24. - Servicios de impresión.
25. - Servicio de correos.
26. - Otros servicios.
27. Procedimiento de aplicación de configuraciones a routers y switches.
28. - Las aplicaciones de emulación de terminal.
29. - Configuración de las aplicaciones de emulación de terminal.
30. - Aplicación de configuraciones a routers y switches.

UNIDAD FORMATIVA 2. VERIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN UNA RED DE AREA LOCAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN Y PRUEBA DE ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE REDES DE ÁREA LOCAL

1. Herramientas de verificación y prueba.
2. - Herramientas de verificación y prueba de los sistemas operativos.
3. - Comandos TCP/IP.
4. - Obtención de la Configuración IP.
5. - Realización de pruebas de conexión.
6. - Interpretación de respuestas.
7. Procedimientos sistemáticos de verificación y prueba de elementos de conectividad de redes locales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INCIDENCIAS QUE SE PUEDEN PRODUCIR EN UNA RED DE ÁREA LOCAL

1. Incidencias a nivel de conectividad del enlace.
2. Incidencias a nivel de red.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE INCIDENCIAS EN REDES DE ÁREA LOCAL

1. Herramientas de diagnóstico de dispositivos de comunicaciones en redes locales.
2. Procesos de gestión de incidencias en redes locales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPROBACIÓN DE CABLES DE PAR TRENZADO Y COAXIAL

1. Categorías de herramientas de comprobación de cableado.
2. Analizadores o comprobadores de cable.
3. - Características.
4. - Procedimiento de comprobación de cables de par trenzado.
5. - Circuito abierto.

6. - Cortocircuito.
7. - Hilos cruzados.
8. - Pares cruzados.
9. - Par dividido.
10. - Detección de voltajes telefónicos.
11. - Derivación en puente.
12. - Detección de puertos Ethernet.
13. - Procedimiento de comprobación de cables coaxiales.
14. - Procedimiento de detección de alimentación por Ethernet.
15. - Procedimientos de localización de cables utilizando tonos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPROBACIÓN Y SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS A NIVEL DE RED

1. Herramientas de comprobación.
2. Detección de problemas relacionados con:
 3. - Tramas largas y cortas.
 4. - Tráfico excesivo.
 5. - Netware.
 6. - TCP/IP.
 7. - Configuración del Host.
 8. - Resolución de nombres.
 9. - NetBIOS.
10. - Conexión al servidor http o proxy.
11. - Conexión al servidor de correos.
12. - Conexión al servidor de impresión.
13. - Otros.

UNIDAD FORMATIVA 3. INSTALACIÓN DE COMPONENTES Y MONITORIZACIÓN DE LA RED DE ÁREA LOCAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA GESTIÓN DE RED

1. Definición, objetivo y evolución.
2. Arquitectura y funcionamiento de un sistema de gestión de redes.
3. mponentes de un sistema de gestión de red.
4. - Organizacional. Actividades básicas.
5. - Tecnico.
6. - Procedimientos básicos de actuación: monitorización y control.
7. - Características de un sistema de gestión de red.
8. - Funcional.
9. - Áreas funcionales ISO de la gestión de red.
10. Herramientas software incluidas en los sistemas de gestión de red.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA MONITORIZACIÓN DE RED

1. Tipos de información de monitorización.
2. Acceso a la información de gestión.
3. Mecanismos de monitorización: sondeo y notificaciones.
4. Gestión de prestaciones.
5. - Indicadores de prestaciones.
6. - Monitorización de indicadores de prestaciones.
7. - Principales tareas en la gestión de prestaciones.
8. Instalación y configuración de sondas de monitorización remota.
9. Instalación de agentes del software de red.
10. Ficheros de gestión de actividad.
11. Configuración de la interfaz de la herramienta de gestión de red y de los filtros de selección de alarmas y alertas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN Y CONTROL EN LOS PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES

1. Factores que determinan el rendimiento de una red local.
2. - Líneas de comunicaciones.
3. - Equipos de comunicaciones.
4. - Servidores.

5. - Características del tráfico.
6. - Fallos.
7. - Otros factores.
8. Métricas.
9. - Retardo.
10. - «Throughput» o capacidad.
11. - Longitud paquete / mensaje.
12. - Número de nodos.
13. - Carga.
14. - Velocidad.
15. - Conectividad.
16. - Disponibilidad.
17. - Fiabilidad.
18. - Nivel de redundancia
19. Herramientas de medida.
20. - Características y funcionamiento de la principales herramientas utilizadas en redes locales: hardware, software y de diagnóstico y monitorización.
21. Protocolos de gestión.
22. - Definición.
23. - Estándares (TMN - «Telecommunications Management Network»)
24. - Comparación y características de protocolos:
25. - CMIP (Common Management Information Protocol)
26. - SNMP (Simple Network Management Protocol)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES EN REDES LOCALES

1. Analizadores de protocolos.
2. - Definición, usos y tipos.
3. - Analizadores de protocolos comerciales y de libre distribución.
4. - El interface de usuario.
5. Aplicación de filtros para captura de tráfico.
6. - Filtros de captura
7. - Filtros de visualización.

8. Análisis de tráfico a nivel de red.
9. - Captura.
10. - Interpretación.
11. Sondas de monitorización remota y detección de intrusos.
12. - Definición y tipos.
13. - Monitorización.
14. - Sondas SNMP
15. - Sondas RMON
16. - Detección de intrusos (IDS). Definición.

UNIDAD FORMATIVA 4. MANTENIMIENTO DE LA RED LOCAL Y ACTUALIZACIÓN DE COMPONENTES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

1. Objetivo de la gestión de la configuración.
2. Gestión de inventario.
3. - Herramientas de autodescubrimiento.
4. - Combinación con herramientas CAD de gestión de cableado.
5. - Base de datos.
6. Gestión de la topología.
7. Gestión de incidencias: TTS (Trouble Ticket Systems)
8. Gestión de proveedores externos.
9. Gestión de cambios.
10. Otros tipos de gestión de la configuración.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE FALLOS

1. Objetivo.
2. Funciones.
3. Gestión proactiva.
4. Gestión de pruebas preventiva. Tipos de pruebas.
5. Gestión reactiva: Gestión del ciclo de vida de la incidencia.
6. Herramientas de monitorización y diagnóstico.

7. - Utilidades comunes.
8. - Sistemas de monitorización.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO EN REDES LOCALES

1. Herramientas de diagnóstico, incluidas en el sistema operativo.
2. - Ping.
3. - Ipconfig.
4. - Ntstat.
5. - Netstat.
6. - Net.
7. - Nslookup.
8. - Netsh.
9. - Traceroute.
10. - Etc.
11. Herramientas de diagnóstico especializadas.
12. - Analizadores lógicos.
13. - Analizadores de cableado.
14. Herramientas de gestión de red.
15. - Características Generales de un sistema de gestión de red.
16. - Herramientas software incluidas en los sistemas de gestión de red.
17. - Herramientas/ sistemas de Gestión de red más utilizados.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACTUALIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES DE LA RED DE ÁREA LOCAL

1. El armario de comunicaciones.
2. - Dispositivos de comunicaciones.
3. Procedimientos de actualización hardware y software de routers y switches.
4. - Componentes hardware actualizables.
5. - Actualización de configuraciones de routers y switches.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS DE DISEÑO GRÁFICO Y DOCUMENTACIÓN PARA REDES

1. Tipos y funciones de herramientas de diseño gráfico y documentación para redes locales.
2. - Necesidad de documentación de la red.
3. - Problemas con la documentación.
4. - Herramientas genéricas (ofimáticas)
5. - Herramientas especializadas.

UNIDAD FORMATIVA 5. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES PRIVADAS CON PÚBLICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN EN EL SUBSISTEMA DE CONMUTACIÓN TELEFÓNICA

1. Procedimientos de prueba y verificación del subsistema de conmutación telefónica.
2. Procedimientos y herramientas de diagnóstico y gestión de averías e incidencias.
3. Procedimientos de diagnóstico y gestión de averías e incidencias.
4. - Función Alarm Surveillance: Conceptos y elementos relacionados.
5. - Análisis y diagnóstico de información de alarma.
6. - Documentación y seguimiento de incidencias: procedimientos y herramientas de trouble ticketing.
7. - Casos prácticos y ejemplos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Conceptos básicos sobre redes públicas.
2. Servicios de interconexión con la red pública.
3. - Parámetros: alimentación eléctrica, sujeción mecánica, otros.
4. - Requerimientos de interconexión. Normativa de calidad.
5. - Interfaces en función de la tipología de red.

6. - Normativas de seguridad.
7. Arquitectura de un dispositivo de interconexión de redes.
8. - Interfaces.
9. - Módulos.
10. - Cables.
11. Conceptos de encaminamiento.
12. - Segmentación de redes.
13. - Algoritmos de encaminamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Interfaces más habituales de interconexión de redes.
2. - Interconexión de área local (RAL-RAL)
3. - Interconexión de área extensa (RAL-MAN o RAL-WAN)
4. Características de los servicios de interconexión de redes.
5. Tecnologías empleadas.
6. Identificación de los servicios de conexión.
7. - Interrelación de los servicios.
8. - Implementación en los equipos de la red local.
9. Los proveedores de servicios de comunicaciones.
10. - Servicios de interconexión.
11. - Perfiles de los servicios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROTOCOLOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Protocolos utilizados en la interconexión redes privadas y públicas.
2. - Clasificación según sus funciones.
3. - Servicios soportados.
4. - Pila de protocolos TCP/IP.
5. - Introducción.
6. - Modelo OSI.
7. - Niveles. Descripción de cada uno.
8. Cifrado. Redes privadas virtuales.
9. - Descripción.

10. - Usos.
11. - Tipos.
12. - Implementaciones.
13. - Parámetros de configuración y gestión de interconexión de redes privadas virtuales.
14. Mecanismos de seguridad.
15. - Enmascaramiento y redirección.
16. - Filtrado de paquetes.
17. - Características.
18. - Criterios.
19. - Ventajas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN Y PRUEBA DE DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Normativas de seguridad física y eléctrica aplicables a los dispositivos de interconexión de redes.
2. - Lista de las principales normas.
3. - Características destacadas de cada una.
4. Procedimientos de carga de configuración en dispositivos de interconexión de redes.
5. - Carga mediante ficheros.
6. - Modificación de parámetros.
7. - Actualización de firmware.
8. - Conexiones locales y remotas para configuración.
9. Procedimientos de verificación de los servicios de comunicación.

UNIDAD FORMATIVA 6. MONITORIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN LA INTERCONEXIÓN DE REDES PRIVADAS CON REDES PÚBLICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS DE MONITORIZACIÓN EN DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Herramientas de monitorización en dispositivos de interconexión de redes.

2. - Descripción.
3. - Uso.
4. - Funciones principales.
5. - Herramientas y aplicaciones utilizadas. Características.
6. Pruebas de monitorización.
7. - Tipos de prueba.
8. - Selección, conexión y configuración de la herramienta.
9. - Procedimientos sistemáticos de monitorización de equipos de interconexión de redes.
10. - Elementos a monitorizar.
11. - Herramientas a utilizar.
12. - Pasos a seguir.
13. - Resultados del proceso.
14. - Listas de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS EN DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

1. Tipos de incidencias en la interconexión de redes públicas y privadas.
2. - Clasificaciones.
3. - Locales, remotas.
4. - Equipos afectados.
5. - Impacto en los servicios.
6. - Servicios afectados.
7. - Etc.
8. - Ejemplos.
9. Herramientas de diagnóstico y notificación de incidencias en dispositivos de interconexión de redes.
10. - Analizadores de protocolos.
11. - Herramientas «help-desk».
12. Procedimientos de gestión de incidencias.
13. - Aislamiento y diagnóstico de incidencias.
14. - Técnicas utilizadas.
15. - Herramientas.
16. - Los planes de contingencia.

17. - Procedimientos sistemáticos de resolución de incidencias.
18. - Gestión de incidencias en ITIL.
19. - Organización de un centro de atención al usuario.



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