Introducción a las redes
instalar y administrar redes de área local

Curso práctico de 3 días - 21h
Ref.: TRM - Precio 2025: 1 490€ sin IVA

Este curso, en el que el trabajo práctico desempeña un papel fundamental, le permitirá comprender y aplicar los elementos esenciales de las redes informáticas corporativas. Se abordarán todos los aspectos realmente importantes, en particular las funcionalidades y la implementación de los equipos de interconexión, haciendo hincapié en los rúteres, TCP/IP y protocolos de nivel superior como DNS, DHCP, HTTP, etc.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al término de la formación, el alumno podrá:

Conocer los diferentes equipos de red

Entender la importancia del protocolo TCP/IP en la construcción de una red

Instalar una red física: estación de trabajo, rúter, conmutador, DNS, DHCP

Comprender los principales servicios y protocolos: TCP/IP, UDP, ARP, HTTP, HTTPS

Los ejercicios y demostraciones de este curso se basan en la construcción de extremo a extremo de una minirred corporativa en la disposición clásica sede/sucursal. Los participantes configurarán e interconectarán servidores, estaciones de trabajo y equipos sobre la marcha.

PROGRAMA

última actualización: 02/2024

1) Introducción
- ¿Para qué sirve una red?
- Los diferentes elementos y su función.
- Necesidades de los usuarios (comunicarse in situ, entre ubicaciones distantes, con el exterior).

2) Las diferentes redes
- Clasificación de los diferentes tipos de redes.
- Ventajas e inconvenientes de las diferentes tecnologías.
- ¿Qué tecnologías para qué necesidades?
- Introducción al modelo cliente/servidor.
- Compartir recursos. Naturaleza y finalidad de un protocolo.
- El modelo ISO/OSI: ¿qué sentido tiene? Las siete capas.

3) Alternativas de conexión
- Par trenzado, coaxial y fibra óptica.
- Principios y normas de cableado.
- Comunicación inalámbrica y por línea eléctrica (PLC por su sigla en inglés).
- Módems.

4) Redes de área local (LAN)
- ¿Por qué y cuándo utilizar una red local?
- Opciones políticas de los fabricantes.
- Direccionamiento Ethernet.
- Limitaciones, ventajas y modo de funcionamiento de Ethernet (CSMA/CD).

PARTICIPANTES
Técnicos informáticos.

REQUISITOS PREVIOS
Conocimientos básicos de informática.

COMPETENCIAS DEL FORMADOR
Los expertos que imparten la formación son especialistas en las materias tratadas. Han sido validados por nuestros equipos pedagógicos, tanto en el plano de los conocimientos profesionales como en el de la pedagogía, para cada curso que imparten. Cuentan al menos con entre cinco y diez años de experiencia en su área y ocupan o han ocupado puestos de responsabilidad en empresas.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN
El formador evalúa los progresos pedagógicos del participante a lo largo de toda la formación mediante preguntas de opción múltiple, escenificaciones de situaciones, trabajos prácticos, etc.
El participante también completará una prueba de posicionamiento previo y posterior para validar las competencias adquiridas.

MEDIOS PEDAGÓGICOS Y TÉCNICOS
• Los medios pedagógicos y los métodos de enseñanza utilizados son principalmente: ayudas audiovisuales, documentación y soporte de cursos, ejercicios prácticos de aplicación y ejercicios corregidos para los cursillos prácticos, estudios de casos o presentación de casos reales para los seminarios de formación.
• Al final de cada cursillo o seminario, ORSYS facilita a los participantes un cuestionario de evaluación del curso que analizarán luego nuestros equipos pedagógicos.
• Al final de la formación se entrega una hoja de presencia por cada media jornada de presencia, así como un certificado de fin de formación si el alumno ha asistido a la totalidad de la sesión.

MODALIDADES Y PLAZOS DE ACCESO
La inscripción debe estar finalizada 24 horas antes del inicio de la formación.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
¿Tiene alguna necesidad específica de accesibilidad? Póngase en contacto con la Sra. FOSSE, interlocutora sobre discapacidad, en la siguiente dirección psh-accueil@orsys.fr para estudiar de la mejor forma posible su solicitud y su viabilidad.

- La explosión de las tasas de datos. Gigabit Ethernet.
- Introducción a las redes inalámbricas (802.11x).

5) Los diferentes equipos

- Puentes y conmutadores (switch).
- Rúteres, funciones e interés.
- Concepto de pasarela.
- Presentación de algunos tipos de arquitectura Ethernet compartida, Ethernet conmutada.
- Cambio de marco de datos.
- El protocolo Spanning Tree. Principio y modo de funcionamiento.
- Presentación de las VLAN.

Trabajo práctico : Creación de una red local con conmutadores y estaciones de trabajo.

6) Redes de área amplia (WAN)

- ¿Por qué y cuándo utilizar una WAN?
- Objetivos y servicios de la WAN.
- Panorama de las WAN y de los protocolos utilizados (MPLS, ATM...).
- ADSL y sus derivados. Principio y arquitectura.

7) Nociones básicas de TCP/IP

- Restricciones de direccionamiento de la red.
- El protocolo IP. Direccionamiento y configuración.
- Difusión y multidifusión.
- Principios de los protocolos TCP y UDP.
- Concepto de número de puerto.
- El modelo cliente/servidor.

Trabajo práctico : Instalación del analizador de redes Wireshark. Configuración de direcciones de parámetros IP en estaciones de trabajo. Identificar y trabajar con direcciones MAC, solicitudes ARP y la tabla ARP. Comprobación de las conexiones entre estaciones.

8) Rúteres

- ¿Por qué y cuándo utilizar un rúter?
- Presentación de los mecanismos de enrutamiento y de una tabla de enrutamiento.
- ¿Qué protocolo para qué tipo de enrutamiento?
- Los principales protocolos de enrutamiento: RIPv2, OSPF, BGP.
- Identificar y trabajar con direcciones MAC, solicitudes ARP y la tabla ARP de los rúteres.

Trabajo práctico : Conexión física de los rúteres. Configurar las direcciones IP en los rúteres. Trabajar con direcciones MAC, solicitudes ARP y la tabla ARP de los rúteres. Analizar la tabla de enrutamiento de la estación de trabajo y del rúter. Comprobación de las conexiones entre las estaciones y el rúter.

9) Los principales servicios y protocolos de alto nivel

- El servidor de nombres de dominio DNS. Función e interés.
- Principios de funcionamiento. Concepto de dominio.
- El servidor DHCP. Asignar direcciones IP de forma dinámica.
- Otros servicios prestados por DHCP.
- Los protocolos de mensajería SMTP, POP3, IMAP4.
- HTTP, HTTPS, FTP, TELNET y SSH.
- Voz sobre IP, introducción al protocolo SIP.

Trabajo práctico : Ejemplo de uso de FTP entre las estaciones de trabajo y el servidor FTP. Conexión Telnet en los rúteres (rastreo y análisis de tramas y paquetes). Integración de las estaciones de trabajo como clientes DNS y DHCP.

10) Introducción a la seguridad y la administración de redes

- Fundamentos de la seguridad informática.
- Riesgos y amenazas.

- Cortafuegos y VPN. Principios.
- ¿Por qué es indispensable la administración?
- El protocolo de administración de los equipos de red SNMP.
- Soluciones de administración (Nagios, Cacti...).

FECHAS

Contacto