

Curso: Introducción a Redes de Datos

Objetivos del Curso

- • Comprender qué es una red de datos, su propósito y evolución.
- • Identificar los distintos tipos de redes existentes (LAN, WAN, MAN, WLAN, etc.) y sus aplicaciones.
- • Comprender y aplicar los modelos de referencia OSI y TCP/IP.
- • Reconocer los principales dispositivos de red y su función en el diseño e implementación de redes.
- • Interpretar y aplicar conceptos fundamentales de transmisión de datos y medios físicos.
- • Comprender los sistemas de numeración binario y hexadecimal aplicados a redes.
- • Analizar y configurar direccionamiento IPv4 y sus clases.
- • Interpretar estructuras básicas de direccionamiento IPv6.
- • Realizar cálculos de subneteo (subnetting) y dividir redes en subredes eficientes.
- • Entender los conceptos básicos de ruteo estático y dinámico en redes IP.
- • Desarrollar una base sólida para continuar con estudios más avanzados en redes y certificaciones como Cisco CCNA, CompTIA Network+ u otras.

Temario del Curso

Módulo 1: Introducción a las Redes

- - ¿Qué es una red de datos?
- - Historia y evolución de las redes
- - Aplicaciones del networking en la vida cotidiana y en empresas
- - Tipos de redes: LAN, WAN, MAN, PAN, WLAN
- - Topologías físicas y lógicas

Módulo 2: Modelos de Referencia

- - Modelo OSI: Capas, funciones y protocolos
- - Modelo TCP/IP: Comparación con OSI y capas funcionales
- - Encapsulamiento de datos y flujo de información

Módulo 3: Dispositivos de Red

- - Repetidores, hubs, switches, routers, access points
- - Capa de operación y función de cada dispositivo
- - Dispositivos administrables vs no administrables
- - Introducción a firewalls y balanceadores

Módulo 4: Medios y Líneas de Transmisión

- - Medios físicos: par trenzado, coaxial, fibra óptica
- - Medios inalámbricos: radiofrecuencia, infrarrojo, microondas
- - Normas y estándares de cableado (TIA/EIA)
- - Conceptos de ancho de banda, latencia y ruido

Módulo 5: Fundamentos de Numeración

- - Sistemas binario, decimal y hexadecimal
- - Conversión entre sistemas
- - Aplicación en direcciones IP y máscaras

Módulo 6: Direccionamiento IPv4

- - Estructura de una dirección IPv4
- - Clases de IP: A, B, C, D, E
- - Direcciones privadas, públicas y reservadas
- - Máscara de red y concepto de Gateway

Módulo 7: Direccionamiento IPv6 (Básico)

- - Necesidad del IPv6 y diferencias con IPv4
- - Estructura de una dirección IPv6
- - Tipos de direcciones IPv6 (unicast, multicast, anycast)
- - Ejemplos de notación y abreviación

Módulo 8: Subneteo

- - ¿Qué es el subneteo y por qué se usa?
- - Cálculo de subredes y hosts disponibles
- - Fórmulas y ejercicios prácticos
- - CIDR y notación de prefijo

Módulo 9: Introducción al Ruteo

- - ¿Qué es un router y cómo funciona?
- - Ruteo directo vs indirecto
- - Rutas estáticas: configuración básica y ventajas
- - Introducción al ruteo dinámico: RIP, OSPF (conceptual)

Módulo 10: Laboratorio y Simulación (Opcional)

- - Introducción a simuladores de red (Cisco Packet Tracer, GNS3)
- - Prácticas básicas de configuración
- - Análisis de tráfico con Wireshark (observación)

Duración Sugerida

- Modalidad regular: On demand

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de informática.
- Familiaridad con sistemas operativos y navegación por Internet.
- No se requieren conocimientos previos en redes.