

NETWORKING ENTRY

Training su Routing & Switching

Il training è sviluppato per trasferire nozioni di base sulle reti dati e sulla sicurezza informatica combinando lezioni teoriche con esperienze di laboratorio.

Modulo 1: Fondamenti reti dati

- Introduzione alle reti dati
- Nozioni sulla rete Internet
- Descrizione di standard e protocolli di riferimento
- Reti di Accesso e Reti Geografiche
- Piani di indirizzamento IPv4 e IPv6
- Introduzione all'utilizzo di Packet Tracer

Laboratorio: Cablaggio Strutturato

Modulo 2: Routing and Switching

- Introduzione alla configurazione di apparati di rete (router e switch)
- Introduzione alle reti Wireless
- Introduzione ai protocolli di Routing
- Laboratorio: Configurazione base di una rete
- Protocolli di Routing dinamici
- Access Control Lists
- Servizi e Protocolli di Rete (DNS, NAT, DHCP...)

Laboratorio: Device discovery & Management

Modulo 3: Progettazione e Realizzazione di Reti

- Regole di dimensionamento di una rete Geografica
- Fondamenti di principi e configurazioni di reti in Alta Affidabilità: Link aggregation, Redundancy Protocols...
- Configurazione del protocollo OSPF

Laboratorio: Routing dinamico

Modulo 4: Fondamenti di Security

- Concetti base di Cyber Security
- Sistemi per la sicurezza perimetrale: Next Generation Firewall and IPS

- Protocolli per reti Wireless Sicure

Laboratorio: Simulazioni di attacchi di rete e difesa

PROGETTI PRATICI IN LABORATORIO REALE

Modulo 1: Fondamenti reti dati

Laboratorio di cablaggio strutturato

Progetto: Configurazione di una rete locale (LAN)

- **Livello Base**
 - **Obiettivo:** Configurare una rete locale con **3 computer e 1 stampante**.
 - **Attività:**
 - Assegnare indirizzi IP statici ai dispositivi.
 - Verificare la connettività tramite comandi di ping.
 - **Output atteso:** Comunicazione corretta tra tutti i dispositivi.
- **Livello Intermedio**
 - **Obiettivo:** Configurare una LAN con **5 computer, 2 switch e un router**.
 - **Attività:**
 - Configurare gli indirizzi IP statici e il gateway.
 - Configurare una VLAN per separare il traffico di rete.
 - **Output atteso:** VLAN funzionanti e connettività verificata.
- **Livello Avanzato**
 - **Obiettivo:** Configurare una rete multi-sede con **2 router, 2 VLAN e routing statico**.
 - **Attività:**
 - Creare due reti separate e configurare routing statico tra di esse.
 - Implementare VLAN su ciascuna rete e configurare inter-VLAN routing.
 - **Output atteso:** Comunicazione inter-VLAN tra le due sedi.

Modulo 2: Routing and Switching

Laboratori di configurazione base di rete

Progetto: Configurazione di un router con routing statico

- **Livello Base**
 - **Obiettivo:** Configurare il **routing statico** su un router tra due sottoreti.
 - **Attività:**
 - Configurare indirizzi IP e gateway sui dispositivi.
 - Impostare rotte statiche per la comunicazione tra le due sottoreti.
 - **Output atteso:** Comunicazione tra le sottoreti attraverso il router.
- **Livello Intermedio**

- **Obiettivo:** Configurare un **routing statico** tra **3 sottoreti** utilizzando un router centrale.
- **Attività:**
 - Configurare il router per gestire le rotte tra le sottoreti.
 - Implementare Access Control Lists (ACL) per filtrare il traffico.
- **Output atteso:** Routing statico e filtraggio del traffico basato sulle ACL.
- **Livello Avanzato**
 - **Obiettivo:** Creare un sistema di **routing dinamico con OSPF** tra 3 router.
 - **Attività:**
 - Configurare OSPF su ciascun router e verificare il corretto scambio di tabelle di routing.
 - Configurare ACL avanzate per il controllo del traffico tra le diverse reti.
 - **Output atteso:** OSPF configurato e funzionante con filtraggio avanzato del traffico.

Modulo 3: Progettazione di reti

Laboratori di routing dinamico

Progetto: Progettazione di una rete con OSPF

- **Livello Base**
 - **Obiettivo:** Configurare una rete con **OSPF a singola area**.
 - **Attività:**
 - Configurare OSPF su due router per una semplice rete.
 - Verificare la corretta distribuzione delle rotte OSPF.
 - **Output atteso:** Comunicazione tra i router tramite OSPF.
- **Livello Intermedio**
 - **Obiettivo:** Configurare una rete con **OSPF multi-area** tra 3 router.
 - **Attività:**
 - Configurare ciascun router con OSPF e creare due aree separate.
 - Verificare la propagazione corretta delle tabelle di routing tra le aree.
 - **Output atteso:** Routing tra aree OSPF configurato correttamente.
- **Livello Avanzato**
 - **Obiettivo:** Implementare **OSPF con ridondanza** e bilanciamento del carico tra 4 router.
 - **Attività:**
 - Configurare ridondanza tramite link aggregation e OSPF con percorsi multipli.
 - Simulare guasti di rete e verificare la continuità del servizio.
 - **Output atteso:** OSPF con ridondanza funzionante e bilanciamento del carico operativo.

Modulo 4: Fondamenti di Security

Laboratorio di sicurezza informatica

Progetto: Configurazione di un firewall di nuova generazione

- **Livello Base**
 - **Obiettivo:** Configurare un **firewall di base** su una rete locale.
 - **Attività:**
 - Creare regole di firewall per filtrare traffico in ingresso e in uscita.
 - Configurare regole di sicurezza per bloccare accessi non autorizzati.
 - **Output atteso:** Firewall configurato e funzionante per il traffico di rete.
- **Livello Intermedio**
 - **Obiettivo:** Configurare un **firewall avanzato** con sistemi di rilevamento delle intrusioni (IDS/IPS).
 - **Attività:**
 - Implementare regole per rilevare e bloccare tentativi di intrusione.
 - Configurare notifiche per eventi di sicurezza.
 - **Output atteso:** IDS/IPS attivo con segnalazioni configurate.
- **Livello Avanzato**
 - **Obiettivo:** Configurare una **VPN sicura** con un firewall di nuova generazione per accessi remoti.
 - **Attività:**
 - Creare una VPN per l'accesso sicuro remoto con autenticazione multi-fattore.
 - Verificare la connessione sicura tra utenti remoti e la rete aziendale.
 - **Output atteso:** VPN funzionante e accesso sicuro da remoto