

**1. Il modello ISO-OSI**

- 1.1. Livello di applicazione
- 1.2. Livello di Trasporto
- 1.3. Livello di rete

**2. Il protocollo UDP, TCP**

- 2.1. Pacchetto UDP, TCP
- 2.2. Comunicazione UDP
- 2.3. Connessione TCP, UDP
- 2.4. Three way handshake, Two way handshake

**3. Il Livello 7: Applicazione**

- 3.1. Il protocollo DHCP
- 3.2. Reti Microsoft (Windows Server 2008)
- 3.3. Active Directory: implementazione, funzionalità e policy
- 3.4. VTY, SSH

**4. Protocollo IP ed Indirizzamento IP (Richiami)**

- 4.1. Indirizzi Classful (A, B, C)
- 4.2. Indirizzare la LAN: dall'IP al Subnetting
- 4.3. Easy subnetting: tecniche di progettazione per reti LAN.

**5. Ethernet LANs and Switches**

- 5.1. Dispositivi per reti LAN, generalità: switch, hub, bridge.
- 5.2. Switching LogicSpanning Tree Protocol version 802.1D (IEEE)
- 5.3. Securing the Switch: Port Security, Line Console, Line VTY, SSH
- 5.4. VLANs: loro tipizzazione ed implementazione
- 5.5. Progettazione ed implementazione di reti LAN con tecniche di Subnetting in topologia Full Mesh e Partial Mesh Network
- 5.6. VLSM CIDR (Classless)
- 5.7. VTP (Vlan Trunking Protocol) - Modes Operatio - VTP Configuration

**6. Routing e Fondamenti di Routing**

- 6.1. Funzionalità di Base dei CISCO Router e Basic Router Configuration
- 6.2. Verifying Basic Router Configuration
- 6.3. Il processo di Routing
- 6.4. IPv4 Static Routing
- 6.5. Protocolli di Routing Dinamici
- 6.6. Interior and Exterior Routing Protocols
- 6.7. Algoritmi dei protocolli di routing, metrica, distanza amministrativa
- 6.8. RIPv2
- 6.9. OSPFv1 – Open Shortest Path First: configurazione, funzionalità

**7. Internetworking**

- 7.1. Access Control List: Standard, Extended
- 7.2. Gestire il Traffico con le Access Control List
- 7.3. Standard ed Extended IPv4 Numbered Access List
- 7.4. Tecniche di NAT e PAT: Scalabilità dello spazio IPv4
- 7.5. DHCP – Configurazione e Funzionalità. Relay DHCP
- 7.6. Policy-Based VPN (Virtual Private Network)

**POLO TECNOLOGICO “E. FERMI” LUCCA**  
**CLASSE 5BIF ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE A.S 2016/2017**  
**Prof. Cappuccio Nicola, Prof. Fabrizio Garinetti**  
**Sistemi e Reti - PROGRAMMA SVOLTO**

- 7.7. Traditional IPSEC VPN
- 7.8. Site-to-Site IPSEC VPN: casi di studio ed implementazione.
- 8. Sicurezza informatica
  - 8.1. Principi di crittografia
  - 8.2. Crittografia a chiave simmetrica
  - 8.3. Crittografia a chiave asimmetrica
  - 8.4. Chiave Pubblica, Chiave Privata.
  - 8.5. Metodo di crittografia RSA.
  - 8.6. Message Digest.
- 9. *Attività di laboratorio*
  - 9.1. Progettazione e simulazione di Reti LAN, WAN con CISCO Packet Tracer
  - 9.2. Applicazione pratica dei concetti teorici sviluppati a lezione

***Bibliografia***

Corso di sistemi e reti. Paolo Ollari. Applicazioni e sicurezza in rete Vol. 3

Dispense del Corso disponibili online

<http://studiocappuccio.net/pages/scuola/scuola-a.s.-20162017.php>