

## Introduzione

Nel mondo del Networking si è assistito negli ultimi anni ad un enorme sviluppo che ha generato una sorte di overdose tecnologica difficile da gestire. Le aziende di qualsiasi dimensione, che oggi si trovano ad operare nel settore, devono fare i conti con una formazione continua che le mantenga costantemente aggiornate sullo stato dell'arte.

Se i corsi sulle tecnologie di tendenza non mancano, anche se non sempre sono in grado di offrire una adeguata preparazione, è difficile accedere a momenti formativi che forniscano al contempo una corretta impostazione e una solida preparazione sui temi fondamentali del Networking.

Il corso che proponiamo ha proprio questo obiettivo: **disegnare il panorama tecnologico attuale**, tracciandone gli aspetti salienti, per fornire le giuste competenze per operare in un settore ormai divenuto strategico per qualsiasi tipo di business.

## Agenda

### Il modello di riferimento ISO/OSI

- I livelli costitutivi
- La struttura delle unità informative
- Il meccanismo dell'imbustamento
- Il modello Peer-to-Peer

### Reti LAN/WAN

- Ethernet e sue evoluzioni
- Principi di funzionamento degli switch (Layer 2 switching)
- Spanning Tree Protocol e sue evoluzioni
- Virtual LAN e protocolli di Trunking
- Le Wireless LAN
- Principali tecnologie di trasporto WAN: ISDN, TDM, frame-realy, xDSL, ATM
- Connessioni Dialup e protocollo PPP
- Cenni al WiMAX

### La suite TCP/IP

- I protocolli TCP e UDP
- Il protocollo IPv4
- Il sistema di indirizzamento IP
- Strumenti di monitoring: il protocollo ICMP, le applicazioni Ping e Traceroute
- Le classi
- Il subnetting
- Esercitazioni pratiche collettive sul calcolo manuale delle subnets
- Assegnazione statica e dinamica degli indirizzi: il DHCP
- Gli indirizzi privati: NAT e PAT
- Il routing dei pacchetti – I parte
- Il router e sue principali funzioni
- Modello statico e modello dinamico
- Routing dinamico: i protocolli Distance-Vector e i protocolli Link-State

### I routing dei pacchetti – II parte

- Il modello di Internet e gli Autonomous Systems
- Il protocollo BGPv4 il routing inter-Autonomuos Systems
- Meccanismi di Qualità del Servizio: Il modello DiffServ
- Protocolli di nuova generazione: MPLS
- Protocolli di nuova generazione: IPv6

---

## Introduzione alla sicurezza delle reti

- I termini della sicurezza
- Giochi d'aula: hacker in azione
- Sicurezza perimetrale e Firewall
- Sistemi di autenticazione AAA (Authentication, Authorization, Accounting)
- Le Virtual Private Networks (VPN)
- Sicurezza delle reti Wireless

## La convergenza Video/Voce/Dati

- I vantaggi di un sistema integrato Video/Voce e Dati
- Il trasporto di video/voce su pacchetti IP
- Principali codifiche e protocolli
- Aspetti di gestione della banda e QoS

---

## Metodologie didattiche

Il corso è principalmente teorico con l'arricchimento di casi di studio, esercitazioni pratiche collettive e demo presentate dal docente. Particolare attenzione è impiegata nell'illustrare, nel modo più esaustivo possibile, il quadro attuale del settore del networking senza scendere nei dettagli gestendo in modo razionale il tempo a disposizione.

Le lezioni saranno inoltre ravvivate da giochi d'aula per favorire al massimo il processo d'apprendimento. Oltre ai tradizionali strumenti di comunicazione (lavagna fissa e a fogli mobili, proiettore per diapositive, puntatore laser, applicativi per presentazioni multimediali), il docente si avvarrà anche di nuovi supporti didattici per aumentare il coinvolgimento dei partecipanti.

Il materiale didattico comprende l'intera collezione delle diapositive mostrate in classe ed è integrato da numerosi esempi e casi di studio. Ulteriori documentazione di protocolli e programmi sono inoltre forniti a corredo del programma teorico.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione certificato da NCP.

---

## Obiettivi

Introdurre i partecipanti ai principali temi dell'Internetworking fornendo solidi principi di base. Il corso ha come obiettivo quello di fornire un approccio pratico con un forte orientamento alla comprensione degli scenari tecnologici.

---

## Destinatari

Il corso è rivolto ai manager di rete, agli installatori, ai System Integrator, agli operatori telefonici che si stanno muovendo verso l'integrazione Voce/Dati e al personale tecnico di qualsiasi fascia che opera nel mondo delle reti. Chiunque abbia l'esigenza di acquisire una solida conoscenza di base per operare nel proprio settore con competenza e professionalità, oppure, desideri intraprendere un cammino di sviluppo professionale e voglia partire con il piede giusto.

---

## Prerequisiti

Non sono richiesti prerequisiti specifici, anche se un minimo di cultura sui principi di base sarebbe ideale per poter beneficiare appieno del corso.