

Corso di FormazioneCodice: **KLA-LANIP**Durata: **4 giorni**

Livello: ■□□

Protocolli TCP/IP Applicati alle Reti LAN

■ OBIETTIVI

Il corso fornisce ai partecipanti gli elementi per comprendere l'architettura ed il funzionamento delle reti LAN e della famiglia dei protocolli TCP/IP. Partendo dalla struttura fisica e logica delle reti utilizzate in ambito locale, viene descritto il meccanismo di instradamento delle informazioni a seconda dei dispositivi e dei protocolli coinvolti. Vengono trattati in modo approfondito i protocolli IP, TCP, UDP ed i servizi messi a disposizione dai livelli superiori. Viene inoltre dedicato ampio spazio ai test fondamentali delle reti Ethernet. Il corso è coadiuvato dall'uso di strumenti per la generazione e l'analisi del traffico nonché di analizzatori di protocollo su sistemi reali.

■ PREREQUISITI

E' richiesta la conoscenza di base dei protocolli per reti dati.

■ CHI È ATTESO

Il corso è rivolto al personale operante nei settori di gestione e manutenzione di aziende ISP o Network Provider. Può essere seguito anche da personale tecnico-commerciale, purché in possesso dei prerequisiti richiesti.

CONTENUTI**LAN**

- Topologie di rete: stella, bus condiviso, anello
- Ethernet e Fast Ethernet
- Gigabit Ethernet e 10 Gigabit Ethernet
- Codifiche di linea
- Autonegoziazione
- Trama Ethernet e IEEE 802.3
- Tecnica di accesso CSMA/CD
- Apparati di internetworking: hub, switch e router
- Spanning Tree Protocol
- Link aggregation
- Controllo di flusso: IEEE 802.3x
- Segmentazione della rete in VLAN
- Cenni alle reti WiFi

Internet Protocol suite

- Struttura e funzioni del protocollo IP
- Indirizzamento IP pubblico e privato
- Caratteristiche e funzioni della Subnet Mask
- Funzioni NAT e PAT
- Protocollo ARP
- Servizio DHCP
- TCP, UDP: caratteristiche e funzioni
- ICMP: Caratteristiche ed utilizzo (Ping, Traceroute)

Protocolli di routing

- Tecniche di instradamento
- Classificazione degli algoritmi di routing
- Protocolli IGP: OSPF, IS-IS, iBGP
- Protocolli EGP: eBGP

IPv6

- Caratteristiche dell'IPv6
- Transizione IPv4-IPv6
- Struttura pacchetto IPv6
- Formato e tipologia degli indirizzi
- ICMPv6

Tipiche applicazioni dati su rete Internet

- HTTP
- HTTPS
- DNS
- FTP
- Posta elettronica (SMTP,POP3)
- Telnet

Management degli apparati di rete

- Struttura della rete di gestione
- Protocollo SNMP v1, v2, v3
- Interoperabilità tra sistemi SNMP v1 ed SNMP v2
- Struttura della MIB II
- MIB Tree per RMON

Sicurezza di Internet ed Intranet

- Firewall
- Nozioni fondamentali di crittografia
- Protocollo SSL
- Protocollo IPSec
- VPN L3
- Cenni alla sicurezza in reti WiFi

Cenni alla telefonia su IP (VoIP)

- Codifica della voce
- Problematiche di servizi Real Time connesse al trasporto IP
- Segnalazione H323
- Segnalazione SIP

Test fondamentali nelle reti Ethernet

- Frame Loss
- Throughput
- Latency
- Back to back