



## **TECNICHE DI GESTIONE RETI INFORMATICHE-ROUTING**

**Durata 80 ore**

### **PROGRAMMA**

In questo corso si introducono le architetture e i componenti delle reti di calcolatori e di internet, come previsto dal percorso CCNA Exploration presente nella Cisco Academy. Verranno ulteriormente introdotti i concetti di Pari Opportunità e Sviluppo Sostenibile. Si introducono le architetture, i componenti, e le funzionalità delle reti locali rispetto ai servizi internet. In particolare, si presentano i Routing e dei protocolli di Routing e le funzionalità degli switch e delle reti switched-based. Si descrivono inoltre le architetture, i componenti e i servizi nell'ambito delle reti virtuali (Virtual LAN) e delle reti geografiche WAN. Vengono svolte esercitazioni pratiche per mettere in pratica quanto appreso e approfonditi i concetti di sviluppo sostenibile e pari opportunità. Le tematiche dello sviluppo sostenibile verranno affrontate esaminando le modalità di utilizzo sostenibile delle risorse tecnologiche e del comportamento sostenibile sul luogo di lavoro. Si forniscono cenni sulle politiche e i protocolli di sicurezza da attuare per la protezione delle reti LAN e WAN.

### **CONTENUTI SPECIFICI**

- Hardware di un personal Computer
- Applicativi
- Tipi di computer
- Rappresentazione binaria dei dati
- Componenti e periferiche
- Sistemi operativi
- Scelta del sistema operativo
- Installazione del sistema operativo
- Manutenimento del sistema operativo.
- Reti di Computer e dispositivi di rete
- Comunicazioni in un mondo in rete
- La rete come piattaforma
- Architettura di Internet
- Trend delle reti di calcolatori
- Comunicazioni sulla rete
- LAN, WAN e Internetworking
- Protocolli
- Utilizzo del Modello a Layer
- Indirizzamento di rete

- Funzionalità e protocolli del livello Application
- Livello trasporto OSI
- Protocollo TCP e UDP
- Livello rete OSI
- Protocollo IPv4
- Routing
- Indirizzamento della rete
- Assegnazione degli indirizzi
- Calcolo degli indirizzi
- Livello Data Link OSI
- Livello Fisico OSI
- Ethernet: introduzione
- Comunicazione all'interno della LAN
- Frame ethernet
- MAC address
- Livello fisico ethernet
- Hub e switch
- Address resolution protocol
- Pianificazione e cablaggio di reti
- Connessioni fisiche delle LAN
- Connessioni tra dispositivi
- Schema di sviluppo e indirizzamento
- Calcolo delle subnet
- Configurazione e test della rete
- Basi del sistema operativo dei dispositivi di rete
- Configurazione di base
- Verificare le connessioni
- Monitorare e documentare le reti
- Routing ed inoltra di pacchetti
- Routing table
- Determinazione dei percorsi
- Routing Statico
- Reti direttamente connesse
- Reti non direttamente connessi
- Dynamic routing protocol
- Metrica
- Protocolli di routing
- Distance Vector Routing Protocols
- Routing table
- Routing loops
- Protocolli RIP Versione1 e 2
- Protocolli EIGRP
- Link state routing protocols
- Protocolli OSPF
- Concetti di Switching
- Configurazione di Switch
- Virtual LAN
- Protocolli VTP e STP
- Routing tra VLAN
- Reti WAN
- Point to point protocol
- Frame Relay

- Access List
- Servizi a chiamata
- Servizi di indirizzamento di rete Tecnologie Wireless
- Reti locali wireless
- Considerazioni sulla sicurezza in WLAN
- Configurazione di dispositivi wireless
- Elementi di base di sicurezza
- Considerazioni sulla sicurezza di LAN e WLAN
- Minacce di rete
- Metodi di attacco
- Politiche di sicurezza- Sicurezza per internet
- Elementi di base di sicurezza
- Considerazioni sulla sicurezza di LAN e WLAN
- Minacce di rete
- Metodi di attacco
- Politiche di sicurezza
- Utilizzo dei Firewall