

## Servizi MPLS

Il corso introduce gli aspetti fondamentali di MPLS, i paradigmi su cui si basa, la sua integrazione con le reti di livello 2 e i principali servizi supportati, focalizzando l'attenzione sui vantaggi che la sua introduzione in rete comporta. Oltre alle sessioni teoriche, è prevista una consistente parte pratica di configurazione in ambiente IOS XE/XR Cisco e Juniper di router MPLS, e simulazioni in laboratorio di backbone MPLS e relativi servizi offerti.

### Agenda (3 gg)



#### **Multi Protocol Label Switching (MPLS):**

- Motivazioni
- Servizi MPLS
- Concetti fondamentali
- Distribuzione delle etichette e il protocollo LDP
- Implementazione base nelle piattaforme Cisco (IOS XE/XR) e Juniper (JunOS)
- Architettura di routing BGP/MPLS

#### **BGP/MPLS Virtual Private Networks (L3VPNs):**

- Concetti fondamentali: modello peer-to-peer, VRF, Route Distinguisher e Route Target, piano dati
- Routing PE-CE: routing statico, eBGP
- Realizzazione di servizi VPN nell'IOS XE/XR Cisco e nel JunOS Juniper

#### **Trasporto di IPv6 su reti IP/MPLS**

- Il modello 6PE
- L3VPN IPv6

#### **Servizi L2VPN:**

- Servizi e Modelli di L2VPN
- Servizi punto-punto (VPWS)
- Servizi L2VPN multipunto-multipunto (VPLS)
- Implementazione pratica e *case study*

#### **Aspetti avanzati:**

- Servizi L2VPN multipunto-multipunto via EVPN
- Segment Routing
- Protezione del traffico via TI-LFA

### Obiettivi

Al termine del corso i partecipanti:

- apprenderanno i fondamenti dello standard MPLS
- conosceranno i principali servizi che è possibile offrire tramite MPLS
- avranno acquisito gli elementi per valutare i vantaggi dell'introduzione di MPLS nelle reti IP
- conosceranno il funzionamento e la realizzazione di servizi L3VPN e L2VPN
- saranno in grado di effettuare configurazioni di base dei servizi MPLS nelle piattaforme Cisco e Juniper.

## Destinatari

Amministratori e tecnici di rete (*End-User, Internet Service Provider*, rivenditori di apparati e società di consulenza), responsabili della progettazione, dell'installazione, dell'amministrazione e del *troubleshooting* di reti IP in ambiente *enterprise* e ISP.

## Prerequisiti

Conoscenza delle reti IP e esperienza di base di configurazione dei router Cisco e Juniper per ciò che riguarda: indirizzi IP, fondamenti dei protocolli di routing (OSPF o IS-IS e BGP).