

## Corso di Formazione

Codice: **KLA-CISVO**Durata: **4 giorni**

Livello: ■■■□

# CISCO VoIP

### OBIETTIVI

Il corso fornisce ai partecipanti le competenze per operare in ambiente VoIP con apparati Cisco. Vengono trattati in profondità i sistemi di segnalazione e di trasporto voce su IP. Il corso prevede numerose sessioni di laboratorio per configurazione e troubleshooting.

### PREREQUISITI

E' richiesta la conoscenza dell' IOS di Cisco e dei fondamenti di Networking.

### CHI È ATTESO

Il corso è rivolto personale tecnico operante nel settore ICT.

### CERTIFICAZIONE

Il corso consente di acquisire le conoscenze necessarie per ottenere la certificazione "Cisco Certified Network Associate" (CCNA ®).

## LABORATORIO DIDATTICO CISCO



## CONTENUTI

### VoIP: Segnalazione e Traffico

- Protocollo SIP
- Network Elements: User Agents, Proxy Server, Redirect Server
- Registrazione e Call Signaling
- Struttura dei messaggi SIP
- Protocollo SDP
- Sistema di segnalazione ITU H.323
- Network Elements in rete VoIP H.323
- Segnalazione H.225 e H.245
- Gatekeeper: implementazione e funzioni
- Segnalazione RAS
- Call Signaling
- Meccanismi di ridondanza
- Protocolli di trasporto real-time: RTP/RTCP
- Standard di codifica per la voce G.7xx

### Laboratorio

- Analisi protocollare di segnalazione SIP e H.323

### Configurazione dei Voice Gateway

#### Cisco.

- Costrutto "Dial peer"
- Dial peer tipo POTS e tipo VoIP
- Voice port e loro configurazione
- Configurazione Direct Calling: definizione del Dial Plan Manipolazione dei digit
- Configurazione dei Dial peer in ambiente SIP
- Configurazione dei Dial peer in ambiente H.323
- Abilitazione del canale RAS
- Configurazione dei router con funzionalità di Gatekeeper

### Laboratorio

- Esempi di configurazione Voice Gateway
- Tecniche di Troubleshooting

### Gestione dei FAX

- Fax Group 3
- Passthrough e Fax Relay (ITU-T T.38)
- Configurazione di T.38 in Gateway Cisco

### Laboratorio

- Chiamata FAX T.38 e analisi di protocollo

### Cisco QOS

- Gestione delle code: configurazione di LLQ (Low Latency Queuing)
- Modular QOS CLI (MQC).
- Class-based marking con MQC.
- Header compression: configurazione di cRTP.

### Laboratorio

- Configurazione di QoS su Router Cisco

### Call Manager Express

- Piattaforme supportate e file di installazione
- Concetti di base
- Ephones
- Ephone-dns
- Single-Line Ephone-dn
- Dual-Line Ephone-dn
- Configurazione di un sistema CME
- Servizio DHCP
- Configurazione dei telefoni
- Dial-Plan Pattern
- Translation Rules e Translation Profiles
- Reset e Restart dei telefoni
- Utilizzo dell'interfaccia GUI

### Laboratorio

- Configurazione e verifica di ambiente Call Manager Express

### VoIP Security

- Garanzie di Riservatezza, Autenticazione e Integrità
- Autenticazione degli IP-Phone
- Spoofing del Call Manager
- Best Practices
- Integrazione VoIP in ambiente con Firewall
- Sicurezza dei dati in transito
- NAT Traversal
- Strumenti di attacco e di difesa

### Laboratorio

- Tecniche di Hacking e integrazione VoIP in ambiente con Firewall

### LABORATORIO DIDATTICO

Punto di forza dei corsi K Labs è la possibilità di allestire, direttamente in aula, un laboratorio didattico con apparati CISCO su cui verificare le tecnologie trattate durante le lezioni. Come noto, passare immediatamente dalla teoria alla pratica favorisce l'assimilazione anche dei concetti più ostici e complessi.

### MATERIALE DIDATTICO

A tutti i partecipanti verrà consegnata copia della documentazione in formato cartaceo ed elettronico

### DATA e SEDE

La data e la sede del corso vengono definite insieme al cliente.