

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

Livello: ■□□

Reti Frame Relay e ATM

■ OBIETTIVI

Il corso intende fornire ai partecipanti conoscenze di base sulle reti FR e ATM. Dopo aver caratterizzato le sorgenti di traffico per queste reti, ne vengono analizzate le caratteristiche dei protocolli, le architetture di rete, le modalità operative, le politiche di QoS e le funzioni di gestione e manutenzione. Nell'ambito del corso vengono utilizzati generatori ed analizzatori di traffico per simulare le condizioni reali di funzionamento della rete ATM.

■ PREREQUISITI

E' richiesta una conoscenza scolastica di base di elettronica o telecomunicazioni.

■ CHI È ATTESO

Il corso è rivolto ad operatori di Reti TLC che si occupano di attivazione, manutenzione e gestione di reti dati, basate sulle tecniche Frame Relay e ATM. Il corso può essere seguito anche da personale tecnico-commerciale purché in possesso dei prerequisiti richiesti.

CONTENUTI**Introduzione**

- Protocolli di linea HDLC
- Struttura della rete ISDN
- Strutture di trama
- Canali B, D e H

Frame Relay

- Struttura della rete Frame Relay
- Trama HDLC LAP-F
- Indirizzamento (DLCI) e commutazione FR

Gestione della rete Frame Relay

- Messaggi LMI, CLLM Annex D
- Funzioni e utilizzo di FECN, BECN e DE
- Parametri di QoS: CIR, EIR, Be, Bc
- Supporto ai servizi multimediali
- Interconnessione di LAN

ATM

- Formato della cella
- Interfacce ATM: UNI, NNI, ecc.
- Indirizzamento (VPI/VCI)
- Commutazione ATM
- Tipi di celle ATM
- ATM Adaptation Layer (AAL)

Interfacce fisiche per ATM

- E1, IMA, DS3
- STM-1, STM-4

Tipi di connessione

- PVC
- SPVC
- SVC
- Segnalazione ATM

QoS ATM

- Categorie di servizio: CBR, rt-VBR, nrt-VBR, ABR, UBR
- Gestione del traffico ATM: Traffic Shaping e Traffic Policing
- Parametri di descrizione del traffico (Racc. ITU-T I.371, Spec. ATM Forum 4.0)

Servizi ATM

- CES – Circuit Emulation Service (AAL1)
- Trasporto di voce e video UMTS (AAL2)
- Trasporto di dati UMTS (AAL5)

ATM interworking

- Ethernet over ATM
- Interworking Frame Relay-ATM
- IP over ATM

Manutenzione ATM (OAM)

- Interfaccia ILMI
- Funzioni della manutenzione ATM
- Function Specific Field per AIS e RDI
- Allarmi a livello ATM generati da un guasto
- Function Specific Field per Loopback cell
- Function Specific Field per il Performance Management
- Function Specific Field per Activation/deactivation

Prove pratiche di laboratorio

- Generazione ed analisi di traffico CES
- Generazione ed analisi di traffico voce e video UMTS
- Generazione ed analisi di traffico dati UMTS
- Generazione ed analisi di segnalazione ATM (SVC, SPVC)
- Generazione ed analisi di traffico di gestione (OAM)