

**Corso di Formazione**Codice: **KLA-SIGUM**Durata: **4 giorni**Livello: **■■■**

## Protocolli di segnalazione nella rete UMTS

**OBIETTIVI**

Il corso intende fornire ai partecipanti le necessarie conoscenze mirate sui protocolli che governano la segnalazione nella rete mobile UMTS.

**PREREQUISITI**

Conoscenza dei protocolli di segnalazione a canale comune, Gprs e una buona conoscenza dei protocolli TCP/IP e ATM.

**CHI È ATTESO**

Tecnici di aziende TLC che si occupano di pianificazione o di esercizio e manutenzione della rete mobile 3G.

**CONTENUTI****Introduzione al Universal Mobile Telecommunications Service (UMTS)**

- Definizione e Raccomandazioni
- Architettura dei protocolli nell'UTRAN
- Interfacce nell'UMTS
- Controllo della Mobilità
- Trasporto ATM nell'UMTS
- Struttura dell'UMTS nella rel.99

**Accesso Radio alla rete UMTS**

- Introduzione all'Accesso Radio
- Funzione di Spreading
- Capacità del sistema CDMA
- Duplexing (FDD) (TDD)
- Canali di Trasporto e Fisici

**Funzioni e Procedure Radio Resource Control (RRC)**

- Rete di Accesso UTRAN
- Protocollo RRC
- Funzione del Radio Resource Control (RRC)
- Livello Radio Link Control (RRC)
- Servizi forniti ai livelli alti dal RRC
- Procedura di Paging
- Procedura di connessione RRC
- Procedura di iniziale trasferimento diretto
- Procedura di trasferimento diretto in uplink e downlink
- Soft Handover (FDD)
- Hard Handover

**Medium Access Control (MAC)****Radio Link Control (RLC)**

- Livello Medium Access Control (MAC)
- Canali di Trasporto e Logici
- Specifiche del protocollo di MAC
- Sottolivello Radio Link Control (RLC)
- Funzioni svolte dal protocollo RLC
- Architettura del protocollo RLC
- Mappatura dei servizi e funzioni sui canali logici

**Protocollo Node B Application Part (NBAP)**

- Procedure Elementari "NBAP"
- Procedura di "Radio Link Setup"
- Procedura "Common Transport Channel Setup"
- Procedura "Common Transport Channel Reconfiguration"
- Procedura di "Block Resource"
- Procedura di "Audit Required"
- Procedura di "Reset"

**Protocollo RANAP (Radio Access Network Application Part )**

- Servizi e Funzioni RANAP
- Procedura RANAP – "RAB Assignment"
- Instaurazione del Radio Access Bearer (RACH/FACH) su RACH/FACH
- Instaurazione di una connessione di segnalazione NAS
- Procedura "Direct Transfer"
- Paging
- Procedura di Relocation Preparation

**Protocollo Radio Network Sublayer Application Part (RNSAP)**

- Principali moduli RNSAP
- Procedure Base di Mobilità
- Messaggio di Relocation Commit
- Procedura Radio Link Setup RNSAP
- Soft, Hard handover
- Instaurazione del Radio Access Bearer
- Radio Link Reconfiguration Prepare FDD
- Common Transport Channel Resources Initialisation

**Access Link Control Application Part ALCAP**

- Funzioni del protocollo ALCAP
- Service provided by the AAL type 2 signalling entity
- Generic Signalling Transport Service (Q.2150 - GSTP)

**Packet Data Convergence Protocol (PDCP)**

- Scopo del PDCP
- Protocolli di Compressione
- Data transfer over unacknowledged and transparent mode RLC
- Riallocazione SRNS

**Laboratorio**

- Analisi e commenti di tracce di connessione nelle varie interfacce