

Corso di FormazioneCodice: **KLA-ITRAD**Durata: **4 giorni**Livello: **■■■**

Criteria per il Dimensionamento dell'Interfaccia Radio nelle Reti Radiomobili 2,5G/3G

■ OBIETTIVI

L'obiettivo del corso è di analizzare le problematiche e fornire le metodologie per la pianificazione efficiente dell'interfaccia radio nelle reti radiomobili 2,5G e 3G. Dopo una analisi dei parametri di Radio Resource Management, vengono valutati dei "case study" mediante simulatori dinamici al fine di comprendere il comportamento delle reti GPRS e UMTS interessate da traffico multiservizio (Voce, Videostreaming, Dati).

■ PREREQUISITI

E' richiesta una buona conoscenza degli aspetti di Ingegneria del Traffico.

■ CHI È ATTESO

Questo corso è rivolto a progettisti, pianificatori ed anche al personale di esercizio di operatori di reti radiomobili che necessitano di conoscere le metodologie di dimensionamento nelle reti 2,5G e 3G.

CONTENUTIDimensionamento rete GPRS**L'interfaccia radio GPRS**

- Richiami all'architettura di rete
- I canali fisici e logici
- Le classi dei terminali mobili
- Gli stati del terminale mobile

Le procedure di livello di connessione e di RRM

- Metodologie di allocazione delle risorse radio (Allocazione statica; Allocazione dinamica; Allocazione dinamica estesa)
- Le procedure di attach e detach GPRS
- Le procedure di apertura e chiusura di TBF
- Le modalità di funzionamento dell'RLC

La gestione della mobilità

- La selezione e riselectone di celle (Algoritmi C1 e C2; Algoritmi C31 e C32)
- Le procedure di Location Update e di Routing Area
- Update
- Misure del terminale mobile

Problematiche e metodologie di dimensionamento e pianificazione

- Il dimensionamento della rete GSM
- L'introduzione del GPRS nella rete GSM (GSM vs GPRS: gestione della priorità; La QoS per i servizi dati;
- Metriche di qualità per i diversi servizi)
- Strumenti per la pianificazione delle risorse (simulatori dinamici di sistema)
- Analisi delle strategie di RRM in funzione delle prestazioni offerte (Impatto della riselectone di cella sulla QoS dei servizi real-time; Allocazione
- permanente di PDCH al mondo GPRS; Impatto dell'half rate dei servizi GSM sulla gestione delle risorse radio; Esempi di analisi fatte con simulatori dinamici)
- Metodologia di dimensionamento delle risorse radio (TRX) statica attraverso l'uso di simulatore dinamico

Dimensionamento rete UMTS**L'interfaccia radio UMTS**

- Accesso al mezzo radio nei sistemi CDMA (Controllo di potenza; RAKE Receiver; La macrodiversità e il soft handover)
- Le interfacce FDD (WCDMA) e TDD (TD-CDMA)
- Lo strato fisico
- I canali fisici e di trasporto (Caratteristiche ed utilizzo dei canali per i diversi servizi offerti)
- Gli stati del terminale mobile
- Le procedure dello strato fisico (Spreading, scrambling e modulazione; Controllo di potenza; Random Access Procedure; Initial Cell Search; Compressed Mode)

Le procedure di livello di connessione e di RRM

- Le modalità di funzionamento dell'RLC
- Il controllo degli accessi
- Il controllo delle congestioni
- Il soft handover

La gestione della mobilità

- La gestione della macrodiversità
- Misure del terminale mobile (Monitoraggio del CPICH;
- Initial cell search per il soft handover)

Problematiche e metodologie di dimensionamento e pianificazione

- Copertura e capacità (Il fenomeno del cell breathing;
- Copertura in uplink e downlink; La pole capacity; Indicatori di carico e di interferenza; Analisi della copertura per servizio
- La QoS per i servizi UMTS (Metriche di qualità per i diversi servizi)
- Strumenti di pianificazione (Utilizzo di simulatori statici e dinamici; Scenari critici: hot spot, pilot pollution; Esempi di planning con simulatori dinamici)
- Confronto tra diverse strategie di RRM al variare dello scenario (CTPC vs SSdT)