

# LTE/UMTS/GSM Interworking

Underleverantör: IP-Solutions

## Datum

- 23-25 May, 2011  
*Madrid*
- 25-27 May, 2011  
*Stockholm*
- 13-15 Jun, 2011  
*Oslo*

Den här kursen ger en bra förståelse av de interoperabilitetsfrågor som måste tas hänsyn till när Evolved UTRAN (E-UTRAN) och Evolved Packet Core (EPC) introduceras i 3GPP Release 8. Kursen täcker samverkan mellan LTE och EPC end-to-end, inklusive terminalfrågor (UE), radioaccessnätverk (GERAN, UTRAN, E-UTRAN, andra) och kärnnätsfrågor (EPC, existerande kärnnät). Ett antal paketkopplade signaleringsflöden för handover och mobilitet går igenom steg för steg, vilket ger eleven en omfattande bild av den funktionalitet som behövs hos de inblandade nätverken för att korrekt hantera Idle och Connected mode. Kursen innehåller också avsnitt om kretskopplad samverkan, inklusive de lösningar 3GPP förespråkar (CS Fallback och SR-VCC), liksom "Voice over LTE" genom "Generic Access"-lösningen definierad av VoLGA Forum.

## Målgrupp

Kursen riktar sig till de som behöver en detaljerad förståelse av de UE-, RAN- och kärnnätsrelaterade funktioner som påverkas av introduktionen av radioaccessnätet LTE (E-UTRAN), och migreringen mot Evolved Packet Core (EPC).

## Förkunskaper

Grundläggande förståelse av existerande mobilsystem (GSM/UMTS), liksom EPS behövs. Känedom om vanliga signaleringsfall som EPS/GPRS Attach och Tracking/Routing Area Update är önskvärt.

Kursen "[LTE Protocols & Signalling](#)" eller "[EPC Protocols & Signalling](#)" rekommenderas.

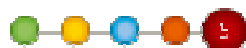
## Övrigt

Denna kurs genomförs med en välbalanserad blandning av föreläsning, presentationer, diskussioner och mind-maps. Denna kurs finns som schemalagd utbildning och presentationen ges på svenska eller engelska. Kursen är teoretisk. Vi kan även hålla denna kurs företagsintern. Kontakta oss för att få reda på hur vi kan hjälpa er med anpassade kurser.

## Längd

3 dagar

## Svårighetsgrad



## Agenda

### Network Topology Options

- Overview of 3GPP releases

- EPS and pre-EPS network architecture (PS domain)
- Interfaces between LTE/EPC and legacy RAN/CN
- S4-SGSN or Gn/Gp-SGSN
- PGW/SGW or GGSN
- Architecture with combined nodes

### **PLMN/Cell Selection and Reselection**

- PLMN selection (incl. network sharing)
- Cell selection criteria for GSM, UMTS and LTE
- Signalling of UE inter-RAT capabilities
- Cell reselection criteria for GSM, UMTS and LTE
- Priority based vs offset based reselection
- Network control of cell reselection

### **Idle Mode Mobility**

- Inter-RAT Tracking/Routing Area Update procedures
- Idle Mode Signalling Reduction (ISR)
- The 'TIN' concept and mapping between GUTI and PTMSI/RAI
- Usage of Subscriber Profile Id for RAT/frequency priority (SPID)
- Conversion between EPS and non-EPS security contexts

### **Connected Mode UE Measurements**

- UE measurement capabilities
- Network control of Inter-RAT measurements
- Measurement quantities (RSSI, RSCP, RSRP etc)
- Cell search for GERAN/UTRAN/E-UTRAN
- Measurement gaps and compressed mode
- Inter-RAT event reporting in LTE

### **PS Interworking**

- 'Always-on' EPS bearer concept vs 'on-demand' PDP contexts
- PS Handover/relocation between E-UTRAN and UTRAN
- PS Handover and NACC between E-UTRAN and GERAN
- Conversion between EPS QoS and non-EPS QoS attributes
- Mobility support in early LTE terminal implementations
- Transparent forwarding of RAN protocol containers

### **CS Interworking Solutions**

- UE preferred modes of operation and network support of voice
- CSFB: nodes, interfaces and requirements
- SMS over SGs-interface
- SR-VCC: nodes, interfaces and requirements
- VoLGA: nodes, interfaces and requirements
- Relation between solutions and to other features (e.g. ISR, DTM etc)

### **Interworking with non-3GPP Access Networks**

- The S2a- and S2b-interfaces
- Optimised vs non-optimised mobility solutions

- PMIP-based mobility between LTE and non-3GPP access
- The Access Network Discovery and Selection Function