

UMTS GENERAL

Objetivos

Este curso dará una visión profunda del sistema UMTS.

Público

Ingenieros y consultores de telecomunicaciones y de redes.

Duración

40 horas

Temario

INTRODUCCIÓN A LAS REDES 3G

- Evolución de los sistemas móviles.
- Introducción al sistema UMTS.
- Principales características de UMTS.
- Proceso de estandarización.
- Situación actual de las redes 3G en el mundo.

ARQUITECTURA UMTS

- Terminal móvil 3G.
- Red de acceso radio UTRAN.
 - Node B.
 - Radio Network Controller. RNC.
- Core Network
 - Release'99: MSC, SGSN, SMS, HLR
 - Dominio de circuitos. Establecimiento llamada voz.
 - Dominio de paquetes. Establecimiento datos.
 - Evolución Core Network: Release'4, 5 y 6. Dominio multimedia IMS.

SERVICIOS

- Evolución de los servicios.
- Arquitectura de servicios. OSA.

- CAMEL.
- USAT.
- MEXE.
- MMS.
- Servicios de Localización.

WCDMA

- Introducción.
- Técnica espectro ensanchado.
- Introducción W-CDMA.
 - Fundamentos y propiedades de W-CDMA
- Códigos en W-CDMA. (Canalización y aleatorización)
- Receptor Rake.
- Capacidad en un sistema W-CDMA.
 - Relación Energía bit por densidad de potencia de ruido.
 - Capacidad en el enlace ascendente y descendente.
- Efecto cerca – lejos.
- Control de potencia en UMTS-

PROTOCOLOS UTRAN

- Introducción.
- Arquitectura general de protocolos UTRAN.
- Interfaz Iu
 - Interfaz Iu-CS
 - Interfaz Iu-PS
 - Protocolo RANAP
- Interfaz Iur
 - Protocolo RNSAP
- Interfaz Iub
 - Protocolo NBAP

PROTOCOLOS CORE NETWORK

- Introducción
- Interfaces en el núcleo de red
 - Dominio de circuitos
 - Dominio de paquetes
- Gestión de la movilidad
 - Identidades del terminal móvil en el núcleo de red.
 - Áreas para la localización del terminal móvil.
 - Gestión de movilidad en el dominio de circuitos.
 - Gestión de movilidad en el dominio de paquetes.
- Gestión de la conexión

- Gestión de la sesión de datos.
- SMS, MMS.
- Sesiones IP Multimedia.

INTERFAZ RADIO. FDD Y TDD

- Introducción.
- Arquitectura de los protocolos radio.
 - Canales lógicos.
 - Canales de transporte.
 - Canales físicos.
- Nivel físico W-CDMA.
 - Mapeado de los canales de transporte en canales físicos.
 - Codificación y multiplexación.
 - Estructura de trama.
- Canales de transporte y canales físicos asociados.
 - Canal Dedicado (DCH)
 - Downlink Shared Channel (DSCH)
 - Random Access Channel (RACH)
 - Common Packet Channel (CPCH)
 - Broadcast Channel (BCH)
- Canales físicos de señalización.
 - Common Pilot Channel (CPICH)
 - Synchronisation Channel (SCH)
 - Sincronización entre canales físicos.
- Procedimientos en W-CDMA
 - Procedimientos de búsqueda de la célula.
 - Modo comprimido.
 - Técnicas de diversidad.
- Transmisión de datos.