

Introduction à la transmission GSM: Durée 5 jours Tarif: C

Présentation

La téléphonie mobile apparue dans la fin des années 90 a connu un essor considérable. Comprendre ses principes et les principaux composants permet d'appréhender l'ensemble des problématiques liées au monde de la transmission GSM

Ce cours est composé de 100 % de théorie

Participants

Techniciens et ingénieurs souhaitant découvrir et comprendre la transmission GSM

Bénéfices

Avoir une vision globale tant des principes physiques mis en œuvre que des équipements constituant un réseau GSM .

Objectifs du cours

Présenter les principes physiques de la téléphonie mobile
Présenter les différents équipements

Pré-requis

Introduction aux télécommunications

Etapes suivantes

Introduction GPRS

Programme détaillé du stage : Introduction à la transmission GSM

Module	Points clés
Les principes de base (1 jour)	<ul style="list-style-type: none"> • L'histoire du GSM : les cellulaires analogiques, le monde du sans fil, l'apparition du GSM... • Le réseau de base : le trafic et la signalisation, la station mobile, la SIM Card, la station fixe, les services • Les principes du « cellulaire » : erlang, fading, sectorisations, antennes omni, la couverture....
L'interface Radio (1 jour)	<ul style="list-style-type: none"> • Les fonctions • Les « chaînes » radio et l'allocation • Principe du TDMA • Chaîne physique : trames, délais de propagation • Chaîne logique : TCH, contrôle, le multi framing • Combinaison logique / physique : le trafic, le BCCH • Le ciphering, La modulation
Architecture et protocole (1 jour)	<ul style="list-style-type: none"> • L'architecture d'un système GSM : MS, BTS, BSS, BSC, TRAU, MSC, NSS.... • La philosophie de l'allocation : centre d'authentification, les visiteurs, les registres d'identité des équipements • Le protocole de communication : modélisation, l'interface radio et ABIS
Les procédures (1 jour)	<ul style="list-style-type: none"> • Les données réparties (SIM card et réseau) • La sélection de cellules • L'assignement et le registre • L'intra-VLR et l'inter-VLR, L'IMSI, l'appel, le Handover
Les équipements (1 jour)	<ul style="list-style-type: none"> • BTS : description, capacités, l'architecture fonctionnelle et générique, la chaîne de transmission, de réception, le système de couplage • BSC : Les fonctions, L'architecture, le signalling, la connection OMC-R • TCU : Les fonctionnalités, le signalling et l'appel sur l'interface BTS-TCU, la couche matérielle, les communications externes • Les fonctions NSS : L'architecture, les interfaces MSC, Les fonctions (gateway MSC et visitor MSC) • Les fonctions OSS : Le management du réseau, Le management des configurations et des erreurs, la sécurité, OMC-R et OMC-S