

[Formation] Initiation aux réseaux radiomobiles

OBJECTIFS

Expliquer les principes de base présents dans les réseaux mobiles, grâce à une meilleure compréhension des technologies facilitant le dialogue avec les professionnels du domaine
 Analyser l'évolution des standards, aussi bien du point de vue technique (technologies radio, architectures, services) que du point de vue économique (acteurs du marché, instances de standardisation, écosystème)

PROGRAMME

Introduction

- Principaux concepts du domaine radiomobile: organisation du spectre, aspects cellulaires, itinérance et mobilité
- Rappels sur les réseaux de téléphonie mobiles
- Evolution data de ces réseaux de téléphonie mobiles
- Acteurs de la normalisation : ITU, ETSI, 3GPP, liens avec les standards IEEE et IETF
- Panel des standards 2G, 3G, 4G et 5G pour la radio mobilité publique et privée

Réseaux 2G (GSM/GPRS/EDGE)

- Principe de fonctionnement
- Architecture, interface radio
- Procédures (mobilité, sécurité, gestion des appels et des communications et des sessions de data, gestion de la QoS)
- Services (voix, data, SMS, internet mobile, WAP)
- Aspects sécurité
- Performances
- Autres standards 2G : IS136/IS136+, IS95A/IS95-B, PdC/PdC-P

Réseaux 3G (UMTS/HSPA)



DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

PUBLIC / PREREQUIS

Tout personnel (technicien, ingénieur).

Une culture technique est souhaitable pour tirer le meilleur profit de ce stage.

Une culture technique est souhaitable pour tirer le meilleur profit de ce stage.

COORDINATEURS

Christophe GRUET

Ingénieur spécialiste des réseaux radio-mobiles GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, HSUPA, LTE, LTE-A, 5G, WiFi, WiMAX, TETRA et TETRAPOL. Il est architecte système chez Kontron Transportation France.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Des travaux pratiques et des études de cas permettent de s'approprier les concepts théoriques des cours magistraux de la formation.

- Principe de fonctionnement
- Architecture, interface radio
- Procédures (mobilité, sécurité, gestion des appels et des communications et des sessions de data, gestion de la QoS)
- Services (voix, vidéo, vers un internet multimédia mobile, géolocalisation)
- Aspects sécurité
- Performances
- Évolutions IP et convergence : de NGN R4 à IMS
- Quand la Wi-Fi rencontre la 3G : concept UMA/GAN
- Concepts Femtocell
- Autres standards 3G : CDMA2000/EvDO, WiMAX Mobile

Réseaux 4G (LTE/LTE-A)

- Principe de fonctionnement
- Architecture, interface radio
- Procédures (mobilité, sécurité, gestion des appels et des communications et des sessions de data, gestion de la QoS)
- Évolution des services
- Aspects sécurité
- Performances
- LTE Advanced Pro : M2M & IoT (LTE-M & NB-IoT), de la PMR 2G à la PMR-4G, en route vers le V2X

Réseaux 5G

- Principe de fonctionnement
- Architecture & Interface radio
- Évolutions des services : eMBB, uRLLC et mMTC
- Évolutions radio : de l'OFDM 4G à l'OFDM 5G
- Évolution d'architecture : clouding, SDN & NFV
- Procédures (mobilité, sécurité, gestion des appels et des communications et des sessions de data, gestion de la QoS)
- Aspects sécurité
- Performances

Écosystème

- Acteurs 2G/3G/4G/5G : des opérateurs aux constructeurs jusqu'aux géants du Web
- État des déploiements 2G/3G/4G/5G

Travaux Pratiques & Étude de cas

- Être capable de mettre en avant sous forme d'un tableau un comparatif entre les différents standards radiomobiles en termes de technologie radio, cœur de réseau, logique de transport, débit, portée, zone de déploiement géographique, ...

Bilan, synthèse et conclusions

Appelez le 01 75 31 95 90
International : +33 (0)1 75 31 95 90

contact.exed@telecom-paris.fr / executive-education.telecom-paris.fr