

FICHE TECHNIQUE DE FORMATION

Technologies Mobiles : 2G, 3G, 4G, 5G, LTE, NR

Objectifs de la Formation:

Comprendre les principes des technologies mobiles de la 2G à la 5G.

Développer des compétences pour travailler avec les réseaux LTE et NR.

Maîtriser les techniques d'optimisation et de gestion des réseaux mobiles.

Public Cible:

Ingénieurs télécoms, techniciens réseau, consultants en télécommunications, toute personne impliquée dans la gestion des réseaux mobiles.

Prérequis:

Connaissances de base en réseaux et en télécommunications.

Méthodologie Pédagogique:

Exposés théoriques, démonstrations pratiques, ateliers interactifs, études de cas.

Programme de la Formation:

1. Introduction aux Technologies Mobiles

Évolution des Réseaux Mobiles : Exploration de l'évolution des technologies mobiles de la 2G à la 5G.

Principes Fondamentaux : Comprendre les principes des réseaux cellulaires.

2. Technologies 2G et 3G

Réseaux GSM et GPRS : Concepts et architecture des réseaux 2G.

Réseaux UMTS et HSPA : Concepts et architecture des réseaux 3G.

3. Technologies 4G et LTE

Architecture LTE : Exploration de l'architecture et des composants des réseaux LTE.

Fonctionnalités Avancées : Présentation des fonctionnalités avancées de la 4G (MIMO, Carrier Aggregation).

4. Technologies 5G et NR

Architecture 5G : Comprendre l'architecture des réseaux 5G NR (New Radio).

Cas d'Utilisation 5G : Exploration des cas d'utilisation et des applications de la 5G (IoT, véhicules connectés).

5. Optimisation des Réseaux Mobiles

Optimisation des Performances : Techniques pour optimiser les performances des réseaux mobiles.

Gestion des Interférences : Stratégies pour gérer les interférences dans les réseaux mobiles.

6. Sécurité des Réseaux Mobiles

Protocoles de Sécurité : Présentation des protocoles de sécurité pour les réseaux mobiles.

Challenges de Sécurité : Exploration des défis de sécurité dans les réseaux 4G et 5G.

7. Applications Pratiques

Ateliers de Configuration des Réseaux Mobiles : Exercices pratiques pour configurer et gérer les réseaux LTE et NR.

Simulations d'Optimisation des Réseaux : Jeux de rôle pour pratiquer l'optimisation des réseaux mobiles.

8. Outils de Gestion des Réseaux Mobiles

Outils de Surveillance : Introduction aux outils de surveillance des réseaux mobiles.

Solutions d'Analyse des Performances : Utilisation des solutions d'analyse pour les réseaux mobiles.

9. Évaluation Finale