

Radiocommunications

Radiocommunications

ELE208

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation à distance planifiée

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Cours de radiocommunications, orienté vers le bilan de liaison et les formes d'ondes modernes.

Connaissance de base en électronique , électromagnétisme, traitement du signal.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Donner les connaissances de bases en radiocommunications et techniques radiomobiles.

Donner les grands principes des évolutions 2G, 3G, 4G, 5G en téléphonie mobile.

COMPÉTENCES VISÉES

Etre capable de dimensionner un réseau d'accès radio.

Etre capable d'établir un bilan de liaison radio dans tous les types d'environnements.

Etre capable de concevoir une forme d'onde radio.

Etre capable de définir une solution d'accès radio

Contenu de la formation

- Le télétrafic (ErlangB, ErlangC, Engset)
- Les protocoles et méthodes d'accès
- Le bilan de liaison en espace libre

- Le bilan de liaison sans visibilité
- La propagation (Diffraction, Diffusion, Réflexion, Réfraction)
- Les bases du réseau cellulaire (les principes fondamentaux introduits en 2G)
- L'accès CDMA et la 3G
- Les modulations efficaces, M-QAM
- L'OFDM, l'OFDMA et la 4G
- Les formes d'ondes post-OFDM, la numérologie 5G
- Les systèmes très courte portée , UWB
- Les systèmes très grande portée, Satellites,
- Les solutions avec plusieurs antennes : Beamforming et MIMO
- Éléments de synchronisation et bornes d'estimation (Cramer Rao)
- Les normes propriétaires : LoRa

Modalités de validation et d’évaluation

Examen final: Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d’enseignement, depuis l’inscription jusqu’au déroulement effectif de la formation.

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code": "MS0400A", "code_suivi": 348, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "MR14601A", "code_suivi": 585, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "9999-08-31", "date_limite_utilisation": "9999-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC9600A", "code_suivi": 435, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}, {"code": "CYC9700A", "code_suivi": 485, "date_debut_validite": "2024-09-01", "date_fin_validite": "2025-08-31", "date_limite_utilisation": "2025-08-31", "affichable": true}]

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation à distance planifiée	Annuel	Information Indisponible	Information Indisponible