USEA3M - Propagation des ondes radio

Mis à jour le 20-02-2026

Code : USEA3M

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Catherine ALGANI

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin
11-B-2
75141 Paris Cedex 03
01 40 27 24 81
Virginie Dos Santos Rance
virginie.dos-santos-rance@lecnam.net

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est d'étudier les mécanismes physiques de la propagation des ondes radio, d'approfondir les notions de propagation selon les différents contextes d'utilisation des systèmes de communication, d'étudier les modèles existants et les paramètres associés pour la modélisation du canal de propagation des différents systèmes de communication et d'établir des bilans de liaison appropriés. Il s'agit principalement de travailler sur trois axes de modélisation : atténuation du trajet, évanouissement lent et évanouissement rapide et d'étudier les modèles physiques, mathématiques et statistiques permettant de représenter et d'analyser ces phénomènes. L'étude est réalisée à travers trois exemples de liaisons sans fil : par faisceaux hertziens, radio mobile et indoor.

Radio Wave Propagation

The objective of this course is to study the physical mechanisms of radio wave propagation, deepen propagation concepts in different communication system contexts, analyse existing models and associated parameters for channel modelling, and establish appropriate link budgets. The course focuses on three modelling axes: path loss, slow fading, and fast fading. Physical, mathematical, and statistical models used to represent and analyse these phenomena are studied. The analysis is conducted through three wireless link examples: microwave links, mobile radio, and indoor radio.

Programme

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final