

Propagation dans la matière

Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +5
- > Période de l'année : Enseignement neuvième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z9LPROP

Présentation

- Rappels d'électromagnétisme, de propagation guidée et de propagation en espace libre
- Propagation troposphérique et ionosphérique
- Composition des couches ionosphériques - Angle d'émergence, fréquence maximum utilisable
- Bilan de liaison - application pour les bilans de liaisons satellites.
- Propagation dans la matière, diffraction, diffusion, interférences
- Propagation en milieu urbain – Chemins multiples
- Milieux complexes : permittivité et perméabilité complexes, polarisabilité, milieux diélectriques et magnétiques, plasmas, milieux anisotropes, milieux périodiques, métamatériaux.

Objectifs

Etude de la propagation d'ondes électromagnétiques dans la matière.

Compétences visées

Connaissance des propriétés électromagnétiques des matériaux et de leur influence sur la propagation des ondes.

Examens

Contrôle continu : Evaluations des TP (25%) et devoir surveillé en 2h (75%)

Bibliographie

Advanced Engineering Electromagnetics, C.A. Balanis, John Wiley and Sons.

Contact(s)

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr