

UE6 – Ondes et propagation guidée



En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Guide d'onde : ligne coaxiale, guide radiofréquences, guide diélectrique plan ; mode guidé, onde évanescentes, relation de dispersion modale.

Objectifs

Objectifs et compétences visées :

Connaître les principales structures de guides d'ondes. Apprendre à maîtriser le formalisme lié à la description d'un guide d'ondes électromagnétiques, en particulier le calcul des modes guidés.

Contenu :

Propagation des ondes électromagnétiques dans les milieux matériels, réflexion métallique, coefficients de Fresnel.

Guidage sur câble coaxial (ajustement d'impédance, taux d'ondes stationnaires, ...). Guide d'ondes

radiofréquences rectangulaire : calcul des modes de propagation, fréquence de coupure.

Guide radiofréquence cylindrique. Guides acoustiques.

Guide diélectrique plan symétrique et dissymétrique : calcul des modes, études de la relation de dispersion modale, projection d'une onde incidente sur les modes.

Pré-requis nécessaires

Théorie électromagnétique et équations de Maxwell dans les milieux.

Electrocinétique.

Une bonne maîtrise des techniques de calcul élémentaires est souhaitable.

Informations complémentaires

Numéro de cours sur Moodle : 22059

Liste des enseignements

Ondes et propagation guidée 3 crédits