

# UE7 – Optique anisotrope



## En bref

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

## Présentation

### Description

Rappels d'électromagnétisme. Polarisation de la lumière et ses représentations. Propagation d'une onde électromagnétique dans un milieu linéaire, anisotrope et homogène. Formalisme de Jones et ses applications.

### Objectifs

L'objectif du cours est de donner les bases de la propagation dans un milieu anisotrope et de comprendre le fonctionnement de composants optiques simples. A l'issue du cours, l'étudiant doit être capable de comprendre et de modéliser le fonctionnement des systèmes optiques usuels basés sur l'utilisation de lames de phase anisotropes.

### Pré-requis nécessaires

Propagation d'une onde électromagnétique dans un milieu matériel isotrope. Algèbre matricielle. Calcul différentiel et intégral.

Savoir établir l'équation de propagation à partir des équations de Maxwell dans un milieu matériel isotrope dans le cas scalaire. Notion d'onde plane et sphérique. Savoir trouver une relation de dispersion. Connaître les grandeurs énergétiques et être capable de calculer des flux de puissance électromagnétique.

### Bibliographie

- \* A. Yariv and P. Yeh, Optical waves in crystals, Ed. Wiley
- \* A. Ghatak and K. Thyagarajan, Optical Electronics, Cambridge University Press
- \* F. Sanchez, Optique non linéaire, Ed. Ellipses 2020

### Liste des enseignements

Optique anisotrope

2 crédits