Optique ondulatoire

Niveau d'étude
BAC +3

Composante
École Supérieure d'Ingénieurs en Technologies Innovantes

Présentation

Description

Cours mutualisé avec la licence de physique

Objectifs

Comprendre les phénomènes d’optique ondulatoire. Savoir faire un montage optique simple.

Pré-requis obligatoires

Bases de mathématiques, normalement acquises en L2 et bases en optique (géométrique).

Syllabus

* Propagation d’une onde électromagnétique plane progressive monochromatique (OEMPPM) dans le vide ou dans un diélectrique linéaire isotrope.
* Polarisation d’une onde électromagnétique. Notation de Jones. Polariseurs, lames de phase.
* Réflexion et réfraction d’une OEMPPM entre 2 diélectriques. Coefficients de Fresnel, angle de Brewster.
* Principe des interférences. Interférences à 2 ondes. Trous d’Young et interféromètres dérivés.
* Notions de cohérence temporelle et spatiale.
* Interféromètre de Michelson.
* Interférences à ondes multiples.
* Diffraction : principe d’Huygens Fresnel. Diffraction à l’infini par une fente ou une ouverture circulaire. Réseaux.

Liste des TP :

1. Réflexion vitreuse

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 mars 2024

2. Diffraction-Interférences
3. Michelson
4. Fabry-Pérot
5. Réseau
6. Spectres cannelés

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 mars 2024