

Optique de Fourier

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Période de l'année
Semestre 6

En bref

- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Application du formalisme de Fourier à la compréhension des phénomènes optiques de diffraction et de formation des images.

- Introduction : historique et transition avec l'approche d'Huygens-Fresnel, principe de l'analyse de Fourier, rappels sur la propagation des ondes électromagnétiques.
- Formalisme de Fourier appliqué à la propagation d'une onde limitée latéralement : formulation de Rayleigh-Sommerfeld, approximation de Fresnel, approximation de Fraunhofer.
- Diffraction de Fraunhofer : diffraction à l'infini
- Diffraction de Fraunhofer : diffraction dans le plan de formation d'une image
- Diffraction de Fraunhofer par une ouverture périodique
- Holographie
- Traitement optique des images – Formation des images en lumière cohérente et incohérente - Filtrage spatial et applications

Heures d'enseignement

Optique de Fourier - CM	CM	12h
Optique de Fourier - TD	TD	13h

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope