

Optique ondulatoire

ECTS
6 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

- Introduction : historique et transition avec l'approche d'Huyggens-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

TP	TP	25h
TD	TD	13h
CM	CM	12h

Programme détaillé

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

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Travaux pratiques d'optique physique	EC			13h	
Optique de Fourier	EC	12h	13h	12h	

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif