

Optique de Fourier et travaux pratiques d'optique et de vibrations

ECTS
6 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

- 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 et travaux pratiques d'optique et de vibrations - TP	TP	25h
Optique de Fourier et travaux pratiques d'optique et de vibrations - TD	TD	13h
Optique de Fourier et travaux pratiques d'optique et de vibrations - 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 et de vibrations	EC			25h	
Optique de Fourier	EC	12h	13h		

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif