

Optique ondulatoire



Niveau d'étude
BAC +1



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Cours mutualisé avec l'INSA Rouen Normandie (STPI2)

Objectifs

Initiation à l'étude des ondes

Application à l'optique ondulatoire

Pré-requis obligatoires

Bases de mathématiques de première et de terminale

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Syllabus

* Propagation des ondes

Propagation d'un signal impulsionnel. Ondes harmoniques. Ondes longitudinales et ondes transverses. Équation de propagation de D'Alembert.

* Ondes électromagnétiques

Propagation des ondes électromagnétiques planes monochromatiques. Vecteur d'ondes. Vitesse de propagation. Densité de flux d'énergie. Vecteur de Poynting. Eclairement. Représentation complexe.

* Polarisation de la lumière

Polarisations rectiligne, circulaire et elliptique. Lumière naturelle. Polariseurs. Loi de Malus.

* Interférences

Principe de superposition. Etude des conditions d'interférence. Franges lumineuses et franges sombres.

Interféromètres à séparation de front d'onde et à séparation d'amplitude.

Dispositifs avec prisme, lentille, miroir, diaphragme, lame mince et interféromètre de Michelson.

Introduction à la diffraction de Fraunhofer

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits