

Les instruments d'optique

Type de contenu : Texte Image fixe

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Les instruments d'optique [texte imprimé] : Etude théorique, expérimentale et pratique / Luc Dettwiller

Auteur(s) : Dettwiller, Luc

Editeur, producteur : Paris : Ellipses, 1997
(37-Tours; Impr. Mame)

Description matérielle : 256 p.

ISBN : 2-7298-5701-X

Classification décimale Dewey : 535.028 4 23

Note(s) : Stigmatisme rigoureux ; stigmatisme approché pour les systèmes optiques centrés dans l'approximation de Gauss ; aplanétisme - Notions fondamentales de l'étude des aberrations - Notions de photométrie - Caractéristiques géométriques et photométriques des instruments d'optique - Diffraction et pouvoir séparateur des instruments d'optique - Etude d'instruments particuliers - L'oeil humain - Loupes et oculaires - Le microscope - L'appareil photographique - Lunettes astronomiques et télescopes - Lunette de Galilée, lunettes terrestres et jumelles, télémètres et stigmomètres

Résumé ou extrait : L'étude des instruments a souvent été considérée comme un prolongement vieillot de l'optique géométrique. Pourtant, dès qu'on en dépasse les aspects trop académiques, elle apparaît toujours vivante, faisant appel au traitement du signal, à des techniques de restauration des images dégradées lors de la propagation de la lumière, à des méthodes permettant de dépasser nettement la limite classique de résolution... C'est dans cet esprit que les instruments sont abordés par le présent ouvrage. Riche et complet, mais très accessible, intermédiaire entre les livres d'initiation et les traités spécialisés (en langue étrangère), il offre une synthèse originale, actuelle et bien documentée ; il veut permettre aux étudiants, aux professeurs (en particulier à ceux qui enseignent la spécialité de physique en terminale S), aux candidats au CAPES ou à l'agrégation, aux amateurs éclairés, de mieux comprendre la richesse des lois physiques régissant les instruments d'optique, et de les utiliser de façon optimale. Dans ce but, il insiste sur les principes mis en oeuvre, puis développe les aspects pratiques; il aborde aussi, du point de vue de l'imagerie et en plus de la photométrie, les instruments non traités habituellement dans les livres classiques - projecteurs, phares, périscopes, ophtalmoscopes, fours solaires, coronographes, etc. Enfin, il indique des expériences de démonstration qui permettent aux professeurs d'illustrer leurs cours, et aux étudiants de tester leur compréhension. Ce traité est ainsi destiné à tous ceux qui veulent comprendre ou enseigner les instruments d'optique de façon résolument moderne, profonde et passionnante...

Sujet(s) : Instrument d'observation optique

Microscope

Photométrie

Sujet - Nom commun : Optique -- Instruments