

PCSI 2 Physique

Interrogateur :

semaine 2 : 22/09

Optique

Cours et exercices

Pas de constructions optiques avec des lentilles (sauf la construction de base sans virtualité)

Réflexion/réfraction

Indice optique d'un milieu : définition, valeurs usuelles dans le visible.

Lois de Descartes et applications : prisme à réflexion totale, fibre optique à saut d'indice (cône d'acceptance, étalement temporel des impulsions), image par un miroir plan.

Imagerie : définition du stigmatisme rigoureux (*ex : dioptré plan avec démonstration, et miroir plan*). Conditions de Gauss : définition, approximation des lignes trigonométriques, image par un dioptré plan aux petits angles.

Lentilles minces

Définition, catégories. Foyers principaux, focale, vergence. Construction de base d'une image. Relations de conjugaison et de grandissement : origine au centre, origine aux foyers, démonstration.

Angle d'un rayon avec l'axe, diamètre apparent.

Conditions de Gauss.

L'œil (cours seulement)

Modélisation. Vergence minimale, vergence maximale (avec $d_{pp}=25\text{ cm}$). Pouvoir séparateur.