

**Libellé - Responsables**

**P4-1 – OPTIQUE GEOMETRIQUE**

M HONORE & GUILLOTIN

**Objectifs, finalités**

Etude de systèmes optiques

**Contenu**

**I. Introduction**

Définitions. Les 3 théories de l'optique. Principes de propagation. Propagation dans les milieux matériels. Notions d'objet et d'images.

**II. Lois de la réflexion et de la réfraction : les lois de Snell-Descartes**

Lois de la réflexion. Lois de la réfraction. Applications de la réflexion totale interne. Dispersion de la lumière par réfraction. Principe de Fermat.

**III. Miroirs plans et Miroirs sphériques**

Images par un miroir plan. Classification des systèmes optiques. Caractéristiques des miroirs sphériques.

Image d'une source ponctuelle par un miroir sphérique. Relation de conjugaison des miroirs sphériques.

Image d'une source étendue par un miroir sphérique. Exemples d'utilisation de miroirs sphériques.

**IV. Dioptrès sphériques**

Définition des dioptrès sphériques. Relation de conjugaison des dioptrès sphériques. Images par les dioptrès sphériques

**V. Lentilles minces**

Définition des lentilles minces. Relation de conjugaison des lentilles minces. Images d'une source étendue par les lentilles minces. Exemples d'utilisation de lentilles minces.

**VI. Les récepteurs**

Les différents types de récepteurs. L'œil. La perception des couleurs.

**Recommandation**

**Pré-requis**

Trigonométrie – Géométrie 2D/3D.

**Organisation, méthodes pédagogiques**

CM : 10h50 – TD : 10h50 – TP : 6h – TPExp : – THE : 20h

1/2 EC de tronc commun de l'UE SF4 – Semestre 2

**Modalités d'évaluation**

2 examens écrits + 2 compte-rendus de TP

**Bibliographie**

**Aides aux étudiants(bourses, allocations, soutien) Admission (description textuelle)**

**Public ciblé**

Besoins particuliers (étrangers, handicapés, salariés)