

Documentation Cours , TD et TP

La documentation est en ligne sur <http://mpsn.free.fr> y compris PPN2013 M2303

Planning prévisionnel des TD

Séance	Sujet	Exercices
1	Réflexion et réfraction	1 & 2
2	Prisme, miroirs plan	3 & 4
3	Miroirs, lentilles minces	5 & 6
4	Lentilles minces	7 & 8
5	Systèmes optiques	9 & 10,
6	Radiométrie & photométrie	11, 12 & 13
7	Radiométrie & photométrie	14, 15 & 16

Programme de révision du DS d'optique

- Connaissance et utilisation des lois de Descartes : réflexion et réfraction sur un dioptre (calcul et tracé)- indice de réfraction – réflexion totale - déviation par un prisme
- Connaître les conventions usuelles de signes pour les distances et les tailles ainsi que les conditions de Gauss.
- Utilisation d'un miroir plan ou sphérique (calcul par relation de conjugaison et grandissement, tracés)
- Utilisation d'une lentille mince convergente ou divergente en conditions de Gauss (calcul par relation de conjugaison et grandissement, tracés), grandissements transversal et angulaire, focale d'un ensemble de lentilles minces accolées
- Système optique simple centré, image intermédiaire (par calcul et/ou tracé),
- Flux de lumière : flux réfléchi et transmis par un dioptre, flux absorbé et loi de Beer.
- Grandeurs énergétiques et unités radiométriques : Flux en W , intensité en $W \cdot sr^{-1}$, éclairement en $W \cdot m^{-2}$.
- Grandeurs lumineuses et unités photométriques : Flux en lm, intensité en cd , éclairement en lx.
- Usage simple d'un angle solide en sr ; relation flux – intensité uniforme
- Application simple de la loi de Bouguer pour une source ponctuelle.
- Sensibilité d'un détecteur, utilisation d'une courbe de sensibilité spectrale
- Flux photonique monochromatique (constantes h et c)

Document autorisé : 1 feuille A4 recto manuscrite (pas de photocopie !)

Matériels autorisés et probablement nécessaires : calculatrice autorisée (et son mode d'emploi), règle, équerre, rapporteur d'angle...