

Cahier de texte sciences physiques 2024/2025

| Semaine du 2 au 6 septembre | |
|-------------------------------|--|
| Cours | <p align="center">Présentation du programme de l'année</p> <p>Fiche-outil trigonométrie</p> <p align="center">Opt_C1 : Les sources lumineuses</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les 2 modélisations de la lumière 2. Les sources de lumière dont le spectre est continu 3. Les sources de lumière dont le spectre est discontinu 4. La lampe fluocompacte 5. Le laser <p align="center">Opt_C2 : Lois générales de l'optique géométrique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Approximation de l'optique géométrique 2. Propagation rectiligne de la lumière 3. Lois de Snell et Descartes |
| Semaine du 9 au 13 septembre | |
| Cours | <p>Interrogation C1-C2</p> <p align="center">Opt_C2 : Lois générales de l'optique géométrique</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. La fibre optique à saut d'indice <p align="center">Opt_C3 : Miroir plan – conditions de Gauss</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objet – image à travers un miroir plan (<i>Expérience : Objet réel-Image virtuelle</i>) 2. Stigmatisme (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique: stigmatisme approché</i>) 3. Aplanétisme (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique</i>) 4. Conditions de Gauss 5. Compromis fondamentaux en optique instrumentale (<i>Stigmatisme et caractéristiques du détecteur, Stigmatisme et diffraction, Stigmatisme et luminosité</i>) 6. Aberrations chromatiques <p align="center">Opt_C4 : Lentilles minces</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définitions (<i>Lentilles minces, Foyer, centre optique, distance focale</i>) |
| TD | Recherche et correction opt_C2 TD |
| TP | Introduction aux incertitudes-types – Détermination de l'indice d'un plexiglas |
| Semaine du 16 au 20 septembre | |
| Cours | <p align="center">Opt_C4 : Lentilles minces</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définitions (<i>Lentilles minces, Foyer, centre optique, distance focale</i>) 2. Constructions géométriques d'objets et d'images à distance finie 3. Relations de conjugaison et du grandissement (<i>Avec origine au foyer (formules de Newton), Avec origine au sommet (formules de Descartes), Application directe des formules de conjugaison, projection sur un écran</i>) 4. Constructions géométriques d'objets et d'images à l'infini 5. Instruments d'optique constitués d'une lentille (<i>l'oeil, la loupe</i>) |
| TD | Correction TD Opt_C3 - Recherche TD1 Opt_C4 – Calcul numérique |
| Semaine du 23 au 27 septembre | |
| Cours | <p align="center">Opt_C4 : Lentilles minces</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Associations de lentilles (<i>deux lentilles accolées : vergence équivalente, étude d'un doublet</i>) 7. Instruments d'optique modélisés par deux lentilles (<i>schéma de principe, la lunette astronomique</i>) <p align="center">Elec_C1 : Lois générales des circuits électriques dans l'ARQS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La charge électrique |

| | |
|---|---|
| | <p>2. Le courant électrique (<i>définition, les porteurs de charge, sens conventionnel du courant, Intensité</i>)</p> <p>3. Tension et potentiel (<i>Analogie hydraulique, définitions, la masse, mesure de la tension</i>)</p> <p>4. Cadre d'étude des circuits (<i>terminologie, l'ARQS, loi des nœuds, loi des mailles</i>)</p> <p>5. Applications</p> |
| TD | Recherche et correction TD1 Opt_C4 |
| TP | Visualisations d'objets et d'images à distance finie grâce à un écran. Focométrie avec un écran |
| Semaine du 30 septembre au 4 octobre | |
| Cours | <p style="text-align: center;">Elec_C2 : Dipôles électriques dans l'ARQS</p> <p>1. Généralité sur les dipôles</p> <p>2. Le conducteur Ohmique (<i>définition, puissance, associations de résistances série, parallèle</i>)</p> <p>3. Dipôles actifs générateurs</p> <p>4. Exemples d'applications pour s'appropriier le cours</p> |
| TD | Correction TD2 Opt_C4 et TD Elec_C1 |
| TP | Fin du TP focométrie - Utilisation du viseur à frontale fixe pour déterminer des distances |