

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
Semaine du 7 au 11 octobre	
Cours	<p style="text-align: center;">Elec_C3 : Étude de réseaux simples en régime continu</p> <p>1. Connexion de deux dipôles : point de fonctionnement</p> <p>2. Circuit constitué d'une maille : loi de Pouillet</p> <p>3. Circuit constitué de deux mailles et un générateur</p> <p>4. Circuit constitué de deux mailles et deux générateurs</p> <p>5. Résistance d'entrée et résistance de sortie</p> <p>6. Bilan de puissance</p> <p style="text-align: center;">Elec_C4 : Régime transitoire des circuits du premier ordre</p> <p>1. Le régime transitoire</p> <p>2. Le condensateur et du bobine sources de régimes transitoire</p> <p>3. Régime libre du circuit RC (<i>dernière question à faire</i>)</p>
TP	Utilisation du viseur à frontale fixe pour déterminer des distances
TD	Correction TD Elec_C2
Semaine du 14 au 18 octobre	
Cours	<p style="text-align: center;">Elec_C4 : Régime transitoire des circuits du premier ordre</p> <p>3. Régime libre du circuit RC (<i>fin dernière question</i>)</p> <p>4. Régime libre du circuit RL</p> <p>5. Réponse à un échelon de tension du circuit RC</p> <p style="text-align: center;">Elec_C5 : Régime transitoire des circuits du second ordre</p> <p>1. Régime libre du circuit RLC série</p>
TP	Utilisation d'une lunette à réticule autocollimatrice

TD

Recherche et correction TD Elec C3 Recherche TD Elec_C4