

# Cahier de texte

## sciences physiques



PCSI  
2025-2026

Semaine du 1er au 5 septembre

Cours	<p align="center"><b>Présentation du programme de l'année</b></p> <p>Fiche-outil trigonométrie</p> <p align="center"><b>Opt_C1 : Les sources lumineuses</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Les 2 modélisations de la lumière</li><li>2. Les sources de lumière dont le spectre est continu</li><li>3. Les sources de lumière dont le spectre est discontinu</li><li>4. La lampe fluocompacte</li><li>5. Le laser</li></ol> <p align="center"><b>Opt_C2 : Lois générales de l'optique géométrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Approximation de l'optique géométrique</li><li>2. Propagation rectiligne de la lumière</li><li>3. Lois de Snell et Descartes</li><li>4. La fibre optique à saut d'indice (début)</li></ol>
-------	--

Semaine du 8 au 12 septembre

Cours	<p align="center"><b>Opt_C2 : Lois générales de l'optique géométrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. La fibre optique à saut d'indice (fin)</li></ol> <p align="center"><b>Opt_C3 : Miroir plan – conditions de Gauss</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Objet – image à travers un miroir plan</b> (<i>Expérience : Objet réel-Image virtuelle</i>)</li><li>2. <b>Stigmatisme</b> (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique: stigmatisme approché</i>)</li><li>3. <b>Aplanétisme</b> (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique</i>)</li><li>4. <b>Conditions de Gauss</b></li><li>5. <b>Compromis fondamentaux en optique instrumentale</b> (<i>Stigmatisme et caractéristiques du détecteur; Stigmatisme et diffraction, Stigmatisme et luminosité</i>)</li><li>6. <b>Aberrations chromatiques</b></li></ol> <p align="center"><b>Opt_C4 : Lentilles minces</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Définitions (<i>Lentilles minces, Foyer, centre optique, distance focale</i>)</li></ol>
-------	---

TD	<b>Recherche et correction opt_C2 TD</b>
----	--

TP	<b>Introduction aux incertitudes-types – Détermination de l'indice d'un plexiglas</b>
----	---

Semaine du 15 au 19 septembre

	<b>Analyse dimensionnelle – conversions et calcul numérique</b>
<b>Cours</b>	<p style="text-align: center;"><b>Opt_C4 : Lentilles minces</b></p> <p><b>2. Constructions géométriques d'objets et d'images à distance finie</b></p> <p><b>3. Relations de conjugaison et du grandissement</b> (<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>)</p> <p><b>4. Constructions géométriques d'objets et d'images à l'infini</b></p> <p><b>5. Instruments d'optique constitués d'une lentille</b> (<i>l'oeil, la loupe</i>)</p>
<b>TD</b>	<b>Correction TD Opt_C3 - Recherche TD analyse dimensionnelle</b>
<b>Semaine du 22 au 26 septembre</b>	
<b>Cours</b>	<p style="text-align: center;"><b>Opt_C4 : Lentilles minces</b></p> <p><b>6. Associations de lentilles</b> (<i>deux lentilles accolées : vergence équivalente, étude d'un doublet</i>)</p> <p><b>7. Instruments d'optique modélisés par deux lentilles</b> (<i>schéma de principe, la lunette astronomique</i>)</p> <p style="text-align: center;"><b>Elec_C1 : Lois générales des circuits électriques dans l'ARQS</b></p> <p><b>1. La charge électrique</b></p> <p><b>2. Le courant électrique</b> (<i>définition, les porteurs de charge, sens conventionnel du courant, Intensité</i>)</p> <p><b>3. Tension et potentiel</b> (<i>Analogie hydraulique, définitions, la masse, mesure de la tension</i>)</p> <p><b>4. Cadre d'étude des circuits</b> (<i>terminologie, l'ARQS, loi des nœuds, loi des mailles</i>)</p> <p><b>5. Applications</b></p>
<b>TD</b>	<b>Recherche et correction TD1 Opt_C4</b>
<b>TP</b>	<b>Visualisations d'objets et d'images à distance finie grâce à un écran. Focométrie avec un écran</b>
<b>Semaine du 29 septembre au 3 octobre</b>	
<b>Cours</b>	<p style="text-align: center;"><b>Elec_C2 : Dipôles électriques dans l'ARQS</b></p> <p><b>1. Généralité sur les dipôles</b></p> <p><b>2. Le conducteur Ohmique</b> (<i>définition, puissance, associations de résistances série, parallèle</i>)</p> <p><b>3. Dipôles actifs générateurs</b></p> <p><b>4. Exemples d'applications pour s'appropriier le cours (sauf dernier exemple)</b></p>
<b>TD</b>	<b>Correction TD2 Opt_C4 et TD Elec_C1</b>
<b>TP</b>	<b>Fin du TP focométrie</b>
<b>Semaine du 6 au 10 octobre</b>	
<b>Cours</b>	<p style="text-align: center;"><b>Elec_C3 : Étude de réseaux simples en régime continu</b></p> <p><b>1. Connexion de deux dipôles : point de fonctionnement</b></p> <p><b>2. Circuit constitué d'une maille : loi de Pouillet</b></p> <p><b>3. Circuit constitué de deux mailles et un générateur</b></p> <p><b>4. Circuit constitué de deux mailles et deux générateurs</b></p> <p><b>5. Résistance d'entrée et résistance de sortie</b></p> <p><b>6. Bilan de puissance</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Elec_C4 : Régime transitoire des circuits du premier ordre</b></p> <p><b>1. Le régime transitoire</b></p> <p><b>2. Le condensateur et la bobine sources de régimes transitoire</b></p>

	<b>3. Régime libre du circuit RC</b> ( <i>dernière question à faire</i> )
TP	<b>Oscillo - GBF</b>
TD	<b>Correction TD Elec_C2 début C3</b>
<b>Semaine du 14 au 18 octobre</b>	
Cours	<p style="text-align: center;"><b>Elec_C4 : Régime transitoire des circuits du premier ordre</b></p> <p><b>3. Régime libre du circuit RC</b> (<i>fin dernière question</i>)</p> <p><b>4. Régime libre du circuit RL</b></p> <p><b>5. Réponse à un échelon de tension du circuit RC</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Elec_C5 : Régime transitoire des circuits du second ordre</b></p> <p><b>1. Régime libre du circuit RLC série</b></p>
TP	<b>Mesures de résistances</b>
TD	<b>Correction TD Elec C3 Recherche TD Elec_C4</b>