

# Cahier de texte 2019/2020

S e m	Jour Semaine	Contenu de la séance
	S-1 Mardi 3 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du programme</li> <li>Fiche outil trigo</li> <li>Début du cours d'optique géométrique:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C1 : Propagation de la lumière</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Les 2 modélisations de la lumière</li> <li>Les sources de lumière dont le spectre est continu</li> <li>Les sources de lumière dont le spectre est discontinu</li> <li>Les tubes fluorescents et lampes à économie d'énergie</li> <li>Le laser</li> </ol>
	J1 Jeudi 5 sep 1h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suite du cours d'optique géométrique</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C2 : Lois générales de l'optique géométrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Approximation de l'optique géométrique</li> <li>Propagation rectiligne de la lumière</li> <li>Loi de Snell et Descartes (<i>à terminer</i>)</li> </ol>
	J2 Jeudi 5 sep 2h de TD	<b>Grandeurs physiques – homogénéité – calcul numérique</b>
	J3 Vendredi 6 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suite du cours d'optique géométrique</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C2 : Lois générales de l'optique géométrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Loi de Snell et Descartes (<i>fin</i>)</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche TD Opt C2 lois de Snell et Descartes</li> </ul>
	S0 Lundi 9 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fin de correction TD_Opt_C2</li> <li>Suite du cours d'optique géométrique</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C3 : Miroir plan – conditions de Gauss</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Objet – image à travers un miroir plan</b> (<i>Expérience : Objet réel-Image virtuelle, Objet virtuel-image réelle, Conclusions</i>)</li> <li><b>Stigmatisme</b> (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique: stigmatisme approché</i>)</li> <li><b>Aplanétisme</b> (<i>Définition, Cas du miroir plan, Cas du miroir sphérique</i>)</li> <li><b>Conditions de Gauss</b></li> <li><b>Compromis fondamentaux en optique instrumentale</b> (<i>Stigmatisme et caractéristiques du détecteur, Stigmatisme et diffraction, Stigmatisme et luminosité</i>)</li> <li><b>Aberrations chromatiques</b></li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogation de 15min</li> </ul>
	J4 Jeudi 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suite du cours d'optique géométrique</li> </ul>

septembre 1h de cours	<b>C4 : Lentilles minces</b> <b>1. Définitions</b> ( <i>Lentilles minces, Foyer, centre optique, distance focale</i> )
Jeudi 12 septembre 2h de TP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse d'une expérience : « la bougie qui s'allume toute seule »</li> <li>• Visualisation des aberration chromatiques</li> <li>• Première manipulations avec des lentilles-visualisation d'objets d'images réels , virtuels</li> <li>• Utilisation d'un logiciel de simulation de constructions géométriques</li> <li>• Fiche outil : Mesures et incertitudes</li> </ul>
Vendredi 13 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise et correction de l'interrogation</li> <li>• Suite du cours <i>distance focales</i></li> </ul> <b>2. Constructions géométriques</b> <i>Espaces objet – image réel virtuel</i> <i>Objet image à distance finie</i>
Vendredi 13 sep 1h de TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction TD_Opt C3</li> </ul>
S1 Lundi 16 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction exercice 1 TD_Opt C3</li> <li>• Correction construstion cours</li> <li>• Suite du cours d'optique géométrique</li> </ul> <b>3. Relations de conjugaison</b> ( <i>Avec origine au foyer (formules de Newton), Avec origine au sommet (formules de Descartes), Application directe des formules de conjugaison , projection d'un objet sur un écran</i> ) <b>4. Instruments constitués d'une lentille</b> ( <i>l'oeil début</i> )
Jeudi 19 sep 1h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite du cours d'optique</li> </ul> <b>4. Instruments constitués d'une lentille</b> ( <i>l'oeil fin – La loupe</i> ) <b>5. Associations de lentilles</b> ( <i>deux lentilles accolées : vergence équivalente</i> )
Jeudi 19 sep 2h de TP	<b>Focométrie</b>
Vendredi 20 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise et commentaires du DS 01</li> <li>• Suite du cours d'optique</li> </ul> <b>5. Associations de lentilles</b> ( <i>étude d'un doublet</i> ) <b>6. Instruments d'optique modélisés par deux lentilles</b> ( <i>schéma de principe, la lunette astronomique</i> )
Vendredi 20 sep 1h de TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche TD_Opt C4</li> </ul>
S2 Lundi 23 sep 2h de cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction exercices 1 et 3 TD_Opt C4</li> <li>• Début du cours d'électricité</li> </ul> <b>C1 :Lois générales des circuits électriques dans l'ARQP</b> <b>1. La charge électrique</b> ( <i>Nécessité de la charge électrique , Définition, Propriétés : Principe de conservation de la charge, Principe d'invariance de la charge, Quantification de</i> )

	<p>la charge)</p> <p><b>2. Le courant électrique</b> ( Définition, Les porteurs de charge , Sens conventionnel du courant, Intensité du courant, Quelques ordres de grandeur)</p> <p><b>3. Tension et potentiel</b> ( Analogie hydraulique, Définitions)</p>
<p>2</p> <p>Jeudi 26 sep 1h de cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite du cours d'électricité</li> </ul> <p><b>3. Tension et potentiel</b> ( Référence de potentiel : La masse, La terre, Quelques ordres de grandeur)</p> <p><b>4. Cadre d'étude des circuits</b> ( Terminologie des circuits, L'ARQS, Loi des nœuds )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogation de 10min</li> </ul>
<p>Jeudi 26 sep 2h de TP</p>	<p style="text-align: center;"><b>Mesures de distances avec un viseur à frontale fixe</b></p>
<p>Vendredi 27 sep 2h de cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise et correction de l'interrogation de 10min</li> <li>• Suite du cours d'électricité</li> </ul> <p><b>4. Cadre d'étude des circuits</b> ( Loi des nœuds, Loi des mailles )</p> <p><b>5. Applications</b> (exemples de cours 1 et 2)</p> <p style="text-align: center;"><b>C2 : Dipôles électriques dans l'ARQP</b></p> <p><b>1 Généralités sur les dipôles</b> (convention récepteur-générateur, Caractéristique d'un dipôle, Dipôle linéaires, Dipôle actif- dipôle passif, Puissance reçue par un dipôle , Comportement récepteur ou générateur )</p> <p><b>2. Le conducteur Ohmique</b> ( Définition, Puissance reçue par un conducteur ohmique , Association de 2 résistances en série : Résistance équivalente, Pont diviseur de tension, Association de résistances en parallèle, Résistance équivalente, Pont diviseur de courant )</p>
<p>Vendredi 27 sep 1h de TD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche TD C1 Elec</li> </ul>
<p>S3</p> <p>Lundi 30 sep 2h de cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction TD C1 Elec</li> <li>• Suite du cours d'électricité</li> </ul> <p><b>3. Dipôles actifs générateurs</b></p>
<p>Jeudi 3 oct 1h de cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite du cours d'électricité</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C3: Etude de réseaux simples en régime continu</b></p> <p><b>1. Connection de 2 dipôles point de fonctionnement</b> (exemple de cours 1)</p> <p><b>2. Résistance d'entrée-résistance de sortie</b> (exemple de cours 2: début)</p>
<p>Jeudi 3 oct 2h de TP</p>	<p style="text-align: center;"><b>Observation d'ovjets de d'images à l'infini</b></p>
<p>Vendredi 4 oct 2h de cours</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite du cours d'électricité</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>C3: Etude de réseaux simples en régime continu</b></p> <p><b>2. Résistance d'entrée-résistance de sortie</b> (exemple de cours 2: fin)</p> <p><b>3. Étude d'un circuit constitué d'une maille: loi de Pouillet</b></p>

	<p><b>4. Étude d'un circuit constitué de 2 mailles et 1 générateur</b> (<i>exemple de cours 3</i>)</p> <p><b>5. Étude d'un circuit constitué de 2 mailles et 2 générateurs</b> (<i>exemple de cours 4</i>)</p> <p><b>6. Bilan de puissance</b> (<i>exemple de cours 5</i>)</p>
<p><b>Vendredi 4 octobre</b> <b>1h de TD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correction du TD C2 , recherche TD C3</li></ul>