

# **Programme de khôlle n°8 : du 18/11 au 22/11**

## **Chapitre OS4 – Systèmes optiques (exercices seulement)**

### **Contenu :**

- Stigmatisme, miroir plan.
- Conditions de l'approximation de Gauss.
- Lentilles minces dans l'approximation de Gauss : centre optique, foyers principaux et secondaires, distance focale, vergence, construction graphique, formules de conjugaison de Descartes et de Newton, systèmes à plusieurs lentilles.
- L'œil : punctum proximum et punctum remotum, limite de résolution angulaire.
- Appareil photographique : construction de la profondeur de champ, ouverture, temps de pose.
- Lunette astronomique : composition, construction, grossissement.

## **Chapitre M1 – Description et paramétrage du mouvement d'un point (cours seulement)**

### **Questions de cours :**

- Présenter les trois systèmes de coordonnées : cartésiennes, cylindriques et sphériques, avec la base locale associée.
- Calculer le vecteur vitesse et accélération dans les coordonnées cylindriques.
- Décrire complètement un mouvement parabolique uniformément accéléré (paramétrage, équations du mouvement, graphe).

- Décrire complètement un mouvement circulaire uniforme : vecteur vitesse, accélération en coordonnées polaires, démonstration du lien entre la vitesse angulaire et la période de révolution  $T$ .