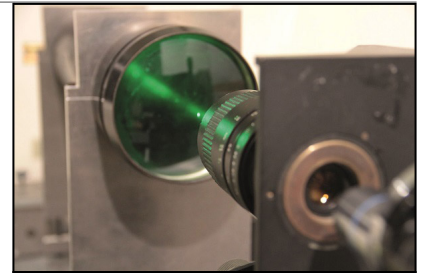


SC9 | Systèmes optiques d'imagerie (viseurs, objectifs, zooms, télescopes, lunettes)



Nouveau Programme

NIVEAU : ADVANCED

Publics : Technicien·ne supérieur·e, ingénieur·e, chef·fe de projet en bureau d'étude, R&D désirant spécifier et concevoir des systèmes optiques d'imagerie

Prérequis : Connaissances en optique géométrique

Responsable(s) pédagogique(s) : Eric Ruch - Ingénieur expert à REOSC

Langue de la formation : French

Capacité maximum : 12

Prix : 2200€ HT - **Durée :** 4,5 jours - 31,5h

Objectifs

- ▶ Connaître les combinaisons optiques classiques et leurs applications
- ▶ Spécifier ou dimensionner un système optique, rédiger un cahier des charges
- ▶ Évaluer les performances d'un système optique et les optimiser

Dates et lieu des prochaines sessions

- ▶ 23 march 2026 au 27 march 2026 - Palaiseau

Thèmes abordés

Les divers systèmes optiques

- ▶ Photométrie et radiométrie

Analyse d'un système optique

- ▶ Limite de résolution des systèmes optiques

Les combinaisons optiques classiques

- ▶ Systèmes dioptriques et catadioptriques, zoom, optiques IR



SC9 | Systèmes optiques d'imagerie (viseurs, objectifs, zooms, télescopes, lunettes)

Le programme

Rappels d'optique instrumentale

- ▶ Caractéristiques géométriques des systèmes optiques
- ▶ Grandissement - ouverture - résolution - champ
- ▶ Quelques rappels sur les aberrations

Photométrie des instruments

- ▶ Rappels des notions de base : flux, éclaircissement, intensités, luminances, étendues géométriques
- ▶ Photométrie des instruments
- ▶ Quelques rappels sur les détecteurs matriciels

Analyse d'un système optique

- ▶ Critères de qualités d'un système optique d'imagerie : défauts du front d'onde, PSF, FTM
- ▶ Méthodes de mesure de ces critères : star test, analyseurs de front d'onde
- ▶ Principe de base de l'optique adaptative

Etude des combinaisons optiques classiques

- ▶ Systèmes dioptriques : de la lentille simple aux objectifs photos haut de gamme
- ▶ Systèmes catadioptriques : télescope à 2 ou 3 miroirs, on- et off-axis
- ▶ Systèmes optiques pour l'infrarouge thermique

Travaux pratiques

- ▶ Études des aberrations (star test)
- ▶ Analyse de fronts d'onde (Zygo, Haso)
- ▶ Mesures de FTM (Banc Acofam, PSF, LSF, méthode Foucault)

Méthodologie et évaluation

Exposés et exercices

Démonstrations interactives sur matériel de laboratoire

Mesures sur instruments

Quizz, QCM ou TD en fin de formation