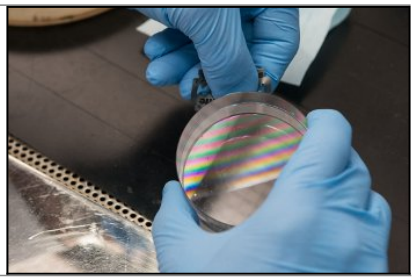
INSTITUT d'OPTIQUE GRADUATE SCHOOL | Continuing Education
Formation Continue

SC2 | Fabrication et contrôle des systèmes optiques



NIVEAU : AVANCÉ

Publics : Toute personne, ingénieur·e ou technicien·ne supérieur·e, amenée à travailler avec des opticiens dans le domaine de la fabrication optique.

Prérequis : Bases d'optique

Responsable(s) pédagogique(s) : Sébastien De Rossi - Enseignant-chercheur à l'Institut d'Optique

Langue de la formation : Français

Capacité maximum : 12

Prix : 1550€ HT - **Durée :** 3 jours - 21 h

Contexte

Cette formation apporte les connaissances essentielles sur les procédés de fabrication, d'usinage et de contrôle des composants optiques : lentilles, miroirs, prismes, surfaces asphériques, etc.

Elle s'adresse à des ingénieurs et techniciens impliqués dans la conception, la production ou l'industrialisation de systèmes intégrant des éléments optiques de haute précision.

Objectifs

- Découvrir les grandes étapes de la fabrication d'éléments optiques
- Apprendre les techniques de contrôle des pièces optiques
- Intégrer des notions de démarche qualité

Prochaines sessions

- 03 mars 2027 au 05 mars 2027 - Palaiseau

SC2 | Fabrication et contrôle des systèmes optiques

Thèmes abordés

Procédés de fabrication
Métrologie de composants optiques

Le programme

Rappels d'optique géométrique et ondulatoire
- Principe général d'un interféromètre (démonstration)

Présentation d'un ensemble d'applications industrielles, scientifiques et grand public.
- Ordres de grandeur associés concernant les performances, les coûts.
- Description de la norme optique ; objectifs, comment la lire et l'interpréter, cas d'usage.

Présentation générale des grandes étapes de la fabrication d'une optique.
- Procédés traditionnels d'ébauchage, doucissage et polissage : principes des processus physiques impliqués, principales caractéristiques, limites intrinsèques, risques
- Polissage assisté par ordinateur : principes mathématiques, exécution sur les différents types de moyens existants,
- Métrologie optique : surfaces doucies, surfaces polies, machines 3D CMM, interféromètres pour surfaces sphériques, CGH pour les surfaces asphériques, mesures par sous-pupilles (stitching)
- Finition : 2 procédés particulièrement précis pour « finir » les optiques les plus précises, Magneto-Rheological-Finishing & Usinage Ionique
- Autres procédés : description succincte de quelques procédés autres

Visite d'un atelier d'optique de précision

Méthodologie et évaluation

Cours illustrés et démonstrations expérimentales
Visite d'un atelier d'optique
Quizz, QCM ou TD en fin de formation