INSTITUT d'OPTIQUE GRADUATE SCHOOL | Continuing Education
Formation Continue

CO5 | Couches Minces Optiques : initiation



NIVEAU : DÉBUTANT

Publics : Technicien-nes supérieurs-es ou ingénieurs-es désirant spécifier, concevoir, réaliser, caractériser ou utiliser des composants couches minces optiques

Prérequis : Aucun

Responsable(s) pédagogique(s) : Franck Delmotte - Enseignant-chercheur à l'Institut d'Optique

Langue de la formation : Français

Capacité maximum : 12

Prix : 1260€ HT - **Durée :** 2 jours - 14 h

Contexte

Les revêtements optiques en couches minces sont largement utilisés pour améliorer les performances des dispositifs optiques dans de nombreux secteurs industriels.

Cette formation constitue une introduction essentielle pour toutes les personnes amenées à spécifier, concevoir, fabriquer mesurer et/ou utiliser des couches minces optiques.

Objectifs

- Comprendre les principes physiques des composants optiques à base de couches minces
- Apprendre à spe cifier un cahier des charges pour les différents composants couches minces optiques
- Concevoir des empilements de couches minces optiques pour des fonctions simples
- Estimer la robustesse d'un composant vis à vis des erreurs expérimentales et le rendement de production associé
- Choisir une méthode de dépôt ou de caractérisation appropriée pour répondre à un problème spécifique

Prochaines sessions

- 20 mai 2027 au 21 mai 2027 - Palaiseau

CO5 | Couches Minces Optiques : initiation

Thèmes abordés

Principes fondamentaux des couches minces optiques
Fonctions optiques : Antireflets, miroirs multidiélectriques, filtres, dichroïques, séparatrices, polariseurs
Technique de dépôts des couches minces optiques (méthodes PVD et CVD)
Méthodes de caractérisation des couches minces optiques

Le programme

Notions fondamentales sur les couches minces optiques

- Calculs des propriétés optiques des couches minces
- Dépôts de couches minces optiques : comparaison des principales méthodes
- Techniques d'analyse des couches minces optiques

Conception de revêtements couches minces optiques

- Les matériaux pour les substrats et les couches minces
- Les principaux composants couches minces optiques
- Spécification et optimisation de revêtements optiques
- Contrôle des revêtements optiques

Mise en pratique avec le logiciel TFCalc

- Simulation numérique des principales fonctions optiques
- Optimisation de revêtements couches minces optiques pour répondre à un cahier des charges

Méthodologie et évaluation

Cours/TD en salle informatique
Introduction des concepts et méthodes essentiellement par des exemples
Utilisation guidée puis autonome du logiciel
QCM en fin de formation