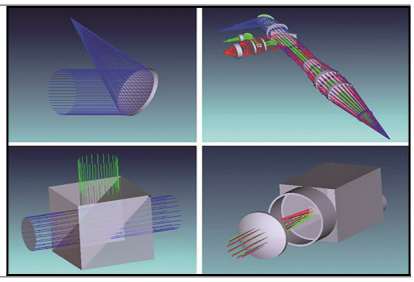
CO6 | Conception optiques de systèmes d'imagerie sous Ansys Zemax : utilisation de composants commerciaux



NIVEAU : DÉBUTANT

Publics : Toute personne technicienne, ingénieure, doctorante, post-doctorante, souhaitant acquérir des savoir-faire en conception optique en partant de composants sur étagère.

Prérequis : Connaissance générale de l'optique (optique géométrique, notion d'aberrations optiques, front d'onde). Connaissance générale des types de composants commerciaux (lentilles sphériques simples, lentilles asphériques, doublets, miroirs, beamsplitters...)

Responsable(s) pédagogique(s) : Nicolas Lefaudeux - Ingénieur expert Imagine Eyes

Langue de la formation : Français

Capacité maximum : 12

Prix : 2000€ HT - **Durée :** 2 x 2 jours - 28 h

Contexte

Cette formation à la conception optique avec Zemax/OpticStudio met l'accent sur l'utilisation de composants optiques standard afin de prototyper rapidement et réduire les coûts.

Les notions essentielles sont couvertes, des bases aux fonctionnalités avancées telles que la multiconfiguration, la physical optics propagation et le tolérancement, illustrées par des cas pratiques issus de situations réelles.

Objectifs

- Savoir mettre en place et diagnostiquer un système optique
- Savoir optimiser un système optique basé sur des composants commerciaux
- Savoir mettre en place des systèmes avec des composants non-sphériques (asphères, réseaux, etc)
- Savoir mettre en place des systèmes en 3D à base de miroirs
- Savoir concevoir avec des composants commerciaux et savoir adapter leurs performances
- Approfondissements : multiconfiguration, propagation de faisceaux laser (POP), non-séquentiel

Prochaines sessions

- 01 juin 2027 au 02 juin 2027 et 15 juin 2027 au 16 juin 2027 - Palaiseau

CO6 | Conception optiques de systèmes d'imagerie sous Ansys Zemax : utilisation de composants commerciaux

Thèmes abordés

Optique
- Dimensionnement, pupille, champs, grandissements, aberrations optiques, ...

Conception optique avec Ansys Zemax OpticStudio
- Mode séquentiel, fonction de mérite, optimisation, fitting avec les composants commerciaux. 3D et multiconfiguration, Mode non séquentiel de Zemax.

Composants commerciaux
- Types, disponibilité, spécifications, principaux fournisseurs

Aspects pratiques
- Dimensionnement, leviers de conception disponibles avec les composants commerciaux, méthodologie, connaissances de cas typiques

Le programme

Introduction au design optique et à Ansys Zemax OpticStudio
- Conventions, tracé de lentilles et de rayons
- Mise en place d'un système: Pupille, champs, ...
- Diagnostics d'un système optique

Utilisation habituelle de Ansys Zemax OpticStudio
- Fonction de mérite, Optimisation
- Systèmes à miroirs, Coordinate Breaks
- Surfaces non-standard (lentilles asphériques, ...)

Design avec optiques commerciales
- Fournisseurs et composants
- Stratégie de conception, modifier les performances
- Exercices : décalage de spectre, correction de champ...

Approfondissements et exercices au choix
- Approfondissements : Multiconfiguration, non-séquentiel, POP
- Exercices au choix (couplage sur un détecteur, télescope, OAP, afocaux...) OU accompagnement sur le sujet de travail du stagiaire

Méthodologie et évaluation

Exposés (30%) et exercices sur Ansys Zemax OpticStudio (70%)
Quizz, QCM ou TD en fin de formation