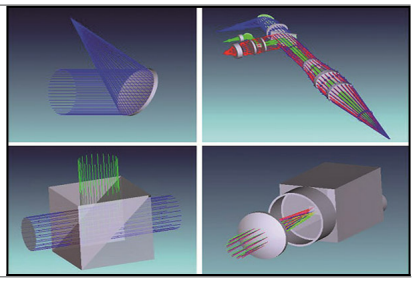
CO6 | Conception optiques de systèmes d'imagerie sous Ansys Zemax : utilisation de composants commerciaux



LEVEL: BASIC

Audience: Toute personne technicienne, ingénieure, doctorante, post-doctorante, amenée à concevoir et réaliser des systèmes optiques, en particulier en utilisant des composants commerciaux.

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

Pedagogical manager(s): Nicolas Lefaudeux - Expert Imagine Eyes

Language of the training: French

Maximum capacity: 12

Price: 2100€ HT - **Duration:** 2 x 2 jours - 28 h

Context

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.

Objectives

- Mettre en place et diagnostiquer un système optique
- Concevoir et optimiser un système optique avec des composants commerciaux
- Mettre en place des systèmes avec des composants non-sphériques
- Utiliser des fonctionnalités avancées (conception en 3D, multiconfiguration, mode non-séquentiel ...)

Next sessions

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

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

Addressed topics

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

The program

Introduction au design optique et à Ansys Zemax OpticStudio
- Tracé de systèmes à lentilles et à miroirs, mise en place d'un système (types de pupilles et de champs), diagnostics d'un système optique (exposé et exercices)

Utilisation habituelle de Ansys Zemax OpticStudio
- Fonction de mérite par défauts et personnalisées, Optimisation (exposé et exercices)
- Apertures, Coordinate Breaks, systèmes "3D" (exposé et exercices)
- Surfaces non-standard, composants commerciaux (exposé et exercices)

Design avec optiques commerciales
- Fournisseurs, choix des composants, stratégie de conception, modification et adaptation des performances (exposé)
- Exercices: décalage de spectre, modification des performances, correction de champ... (exercices)
- Multiconfiguration: systèmes à beamsplitter et faisceaux multiples (exposé et exercices)

Approfondissements, design optique puis exercices au choix, ou travail accompagné sur le sujet du stagiaire
- Physical Optics Propagation, Non-séquentiel, optimisation non-séquentielle (exposé et exercices)
- Design optique : principes généraux, analyse de designs, optimisation sur les verres, optiques sur mesures, tolérancement (exposé et exercices)
- Exercices au choix OU accompagnement sur le sujet de travail du stagiaire

Methodology and assessment

Exposés et exercices pratiques de complexité croissante sur Ansys Zemax Opticstudio. Les fichiers de tous les exercices corrigés sont fournis à l'issue du stage pour servir de base de travail.
QCM en fin de formation