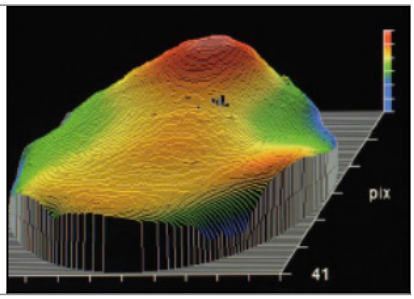
INSTITUT d'OPTIQUE GRADUATE SCHOOL | Continuing Education
Formation Continue

SC7 | Mesures de front d'onde



LEVEL: BASIC

Audience: Ingénieur·es ou technicien·nes désirant effecuer des mesures de forme, intégrer des systèmes ou mettre en œuvre des boucles d'optique adaptative

Prerequisites: Connaissances des bases de l'optique

Pedagogical manager(s): Gaëlle Lucas-Leclin - Enseignante-chercheure à l'Institut d'Optique

Language of the training: French

Maximum capacity: 12

Price: 1260€ HT - **Duration:** 2 jours - 14 h

Context

La mesure de la phase d'une onde lumineuse, quantité imperceptible par les détecteurs usuels, est pourtant critique pour de nombreuses applications, dont la fabrication optique et l'imagerie astronomique.

Ce stage explique la spécificité de cette mesure en plein essor et le fonctionnement et la mise en œuvre des principaux analyseurs de surface d'onde.

Objectives

- Appréhender la nature du front d'onde, son impact sur les performances, sa quantification
- Comprendre les spécificités de la mesure de front d'onde
- Acquérir un panorama des principes de mesure et des appareils associés
- Manipuler divers dispositifs de mesure de front d'onde en laboratoire

Next sessions

- 04 february 2027 au 05 february 2027 - Palaiseau

SC7 | Mesures de front d'onde

Addressed topics

Rappels d'optique physique et interférométrie
Principe et disponibilité des analyseurs de surface d'onde
Intérêt d'une analyse modale

The program

Rappels sur la lumière, la détection, les aberrations
Les erreurs de front d'onde
- unités (/, nm, rad), impact (WFE, rapport de Strehl), FTO, FTM

La problématique de l'analyse de front d'onde
Les principaux analyseurs de surface d'onde
Les polynômes de Zernike et leurs liens avec les défauts usuels
Exemples d'application
- Mesures dimensionnelles, astronomie, chaînes laser, médecine

Enseignement expérimental
- Mesure de forme avec un interféromètre Zygo
- Optique adaptative avec un analyseur de Hartmann-Shack
- Diversité de phase en plan image

Methodology and assessment

Cours et exercices
Démonstrations sur matériel de laboratoire, selon souhaits des stagiaires
Mesures sur instruments
QCM en fin de formation

Formation Continue de l'Institut d'Optique - 2 av. Augustin Fresnel, 91127 Palaiseau. Tél . : +33 1 6453 3236 - fc.institutoptique.fr
PARIS-SACLAY - SAINT-ETIENNE - BORDEAUX