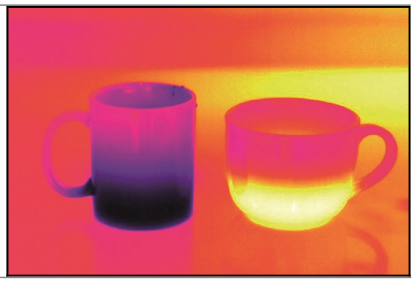
INSTITUT d'OPTIQUE GRADUATE SCHOOL | Continuing Education
Formation Continue

EF4 | Infrarouge thermique : choisir et utiliser une caméra



LEVEL: BASIC

Audience: Ingénieur·es ou technicien·nes désirant utiliser ou acheter une caméra infrarouge
Prerequisites: Notions d'optique correspondant au programme du stage EF2 - Bases de l'optique
Pedagogical manager(s): Isabelle Ribet - Experte Onera, enseignante à l'Institut d'Optique
Language of the training: French
Maximum capacity: 12
Price: 1500€ HT - **Duration:** 2,5 jours - 17,5h

Context

L'utilisation d'une caméra sensible dans l'infrarouge – aussi appelée caméra thermique – ouvre la voie à de nombreuses applications : mesure de température (thermographie infrarouge), inspection des bâtiments ou des installations électriques, lutte contre les incendies, recherche et sauvetage, surveillance et sécurité, ... à condition de choisir la caméra adaptée à son besoin et de savoir l'utiliser, ce qui est l'objectif de cette formation.

Objectives

- Découvrir et comprendre les spécificités de l'infrarouge thermique
- Choisir et utiliser des équipements pour l'infrarouge thermique
- Mesurer les performances d'une caméra

Next sessions

- 28 april 2027 au 30 april 2027 - Palaiseau

EF4 | Infrarouge thermique : choisir et utiliser une caméra

Addressed topics

Radiométrie infrarouge
Détecteurs
Conception mécanique orientée système
Conception et caractérisation d'équipements infrarouges

The program

Applications générales de l'infrarougte (notamment thermographie infrarouge)
Rappels d'optique

- Formation des images
- Notions de focale, de nombre d'ouverture
- Notions de champ et de résolution

Radiométrie infrarouge
Technologies de détecteurs infrarouges

- Détecteurs quantiques (refroidis)
- Détecteurs thermiques (non refroidis) du type microbolomètres
- Avantages et inconvénients
- État de l'art

Choix d'une caméra commerciale en fonction du besoin
Enseignement expérimental

- Notion d'émissivité
- Mesure des performances d'une caméra (NETD, MRTD)
- Applications à la thermographie infrarouge et au contrôle non destructif

Methodology and assessment

Cours et exercices
Démonstrations interactives sur matériel de laboratoire
Mesures sur instruments
QCM en fin de formation