



Techniques de mesures optiques pour l'industrie

L'année 2015 a été année Internationale de la Lumière et l'Europe a décrété la Photonique Science du XXIème siècle. Les potentialités de l'optique se sont concrétisées ces dernières années conjointement grâce aux progrès réalisés dans les domaines de la microélectronique, de la micromécanique, de l'imagerie, du traitement du signal et de l'électronique temps réel et embarquée. Les avantages de l'optique permettent d'accéder à des mesures ponctuelles ou globales, sans contact, avec une grande résolution spatiale et désormais temporelle (capteurs ultra-rapides) ; la miniaturisation et les bas coûts sont dorénavant envisageables. De plus en plus d'industries se tournent maintenant vers les techniques de visualisation et de quantification 3D. Cette formation sur les techniques de mesures optiques pour l'industrie couvre un large champ transdisciplinaire où l'optique se marie avec les sciences des matériaux, l'acoustique, la mécanique des solides et la mécanique des fluides, la chimie, et l'électronique pour proposer des solutions industrielles au cœur de l'innovation et des nouvelles technologies numériques.

Cette formation s'inscrit dans le cadre du Colloque francophone CMOI-FLUVISU 2017 qui aura lieu au Mans du 21 au 24 mars 2017. Pour plus d'informations : <https://cmoi-fluvisu.sciencesconf.org>

> Public

La formation s'adresse à un large public désireux de mettre à jour ses connaissances et s'informer des progrès récents dans le domaine des techniques de mesures optiques pour l'industrie. Cette formation est ouverte aux techniciens, ingénieurs, doctorants et chercheurs, spécialistes ou non d'optique.

> Pré-requis

Les pré-requis nécessaires à la compréhension des exposés concernent la physique générale de niveau bac +2

> Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, le stagiaire aura mis à jour ses connaissances sur l'état de l'art des techniques de mesures optiques pour l'industrie. Le stagiaire sera en capacité d'appréhender et de jauger la pertinence des différentes approches pour aborder un problème de mesure industrielle.

> Contenu : 14h

Nombre d'heures : 8h45

Découpage/programme -> Le programme est découpé en 7 cours d'une durée 1h15 :

- Contrôle non destructif champ complet : techniques et applications (1h15)
- Microscopie optique : de l'imagerie à la physique à l'échelle nanométrique (1h15)
- Les Capteurs à Fibres Optiques et leurs applications en surveillance des structures (1h15)
- Contrôle et mesure de la qualité de l'aspect de surface par déflectométrie (1h15)
- Techniques de visualisation en mécanique des fluides (ombroscopie, strioscopie, interférences) (1h15)
- Imagerie THz, principes et applications (1h15)
- Imagerie numérique ultra-rapide : principes et applications (1h15)

> Méthodes et outils pédagogiques

Les cours comprennent une partie introductive avec un bref historique, une partie descriptive des principes et systèmes puis une partie applicative. Chaque cours ouvrira une discussion de 15min sous la forme d'une interaction entre l'intervenant et les participants. Cette discussion permettra d'apporter un maximum de réponses et de contenus aux interrogations des participants.

> Modalités de validation

Une attestation de compétences est délivrée à l'issue du suivi de la formation

> Lieu et dates

LUNDI 20 MARS 2017 (8h30-18h30)
Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans
Rue Aristote - 72085 LE MANS cedex 9

> Tarifs

Inscription au titre de la Formation continue prise en charge : 350 euros TTC

> Responsable pédagogique

Pascal PICART, Professeur
pascal.picart@univ-lemans.fr
Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans
Rue Aristote, 72085 LE MANS cedex 9
Chercheur au LAUM - Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine

