

Les capteurs à fibre optique (CFO) pour la surveillance des infrastructures de l'énergie et des transports

FORMACODE : 22024-22005-22028-23567-22026-22016

OBJECTIFS

- > Connaître les technologies de capteurs à fibre optique (CFO) utilisées pour la surveillance des infrastructures et réseaux d'énergies (monitoring).
- > Concevoir un cahier des charges d'instrumentation CFO pour différents types d'applications (Pétrole & Gaz, Nucléaire, Hydraulique, lignes et machines électriques, Infrastructures ferroviaire, routière, maritime et fluviale).
- > Définir une chaîne d'acquisition optique durable en fonction d'un environnement agressif.
- > Acquérir un savoir-faire « instrumentiste » lors de manipulations pratiques des CFO et de leurs chaînes d'acquisition associées (contrôle qualité, installation, commissioning, maintenance).

TYPE DU PUBLIC

- > Maîtrises d'ouvrage.
- > Maîtrises d'œuvre.
- > Entreprises de construction / réhabilitation / maintenance.
- > Bureaux d'étude.

PRÉREQUIS

Aucun niveau de connaissances préalables n'est requis pour suivre cette formation.

PÉDAGOGIE

OUTILS ET MOYENS

- > **Méthodes pédagogiques**
Présentations et démonstrations par un expert. Études de cas. Échanges et discussions.
- > **Moyens techniques**
PC ou tablette et vidéoprojecteur ainsi que ressources multimédia et paperboard.
- > **Moyens humains**
Formateur qualifié possédant une expertise dans les domaines correspondants.

ÉVALUATION

- > L'évaluation des acquis est réalisée en fin de formation sous la forme d'un questionnaire à choix multiple QCM. Chaque participant se voit remettre une attestation individuelle de fin de formation.
- > Cette animation fait l'objet d'une mesure de la satisfaction globale des stagiaires sur l'organisation, les qualités pédagogiques du formateur ainsi que les méthodes, moyens et supports utilisés.

CONTENU

- > **Principes théoriques**
Concepts optiques de base • Fibre optique • Composants optoélectroniques
- > **Capteurs à fibre optique ponctuels à réseaux de Bragg (FBG)**
- > **Capteurs interférométriques et capteurs à fibre optique répartis**
Température DTS • Acoustique DAS • Vibration DVS • Déformation DSS
- > **Chaîne d'acquisition optique**
Architecture • Calcul de budget optique • Mise en œuvre • Coût • Contrôle qualité • Calibration • Durabilité • Maintenance et réparation
- > **Études de cas**
Infrastructures de transport et stockage d'énergies • Infrastructures de production d'énergie • Infrastructures de transport
- > **Démonstrations**
Visite de l'atelier • Connecteurs optiques • Soudure/Épissure d'un câble optique • Mesures OTDR
- > **Conclusion**
Contrôle des connaissances acquises • Questionnaire de satisfaction

MODALITÉS

Durée : 1 jour (7 h).

Prix : nous consulter.

NOS FORMATEURS EXPERTS



Jean Trautsolt – Responsable R&D, Cementys

Ingénieur diplômé de l'Institut d'Optique Graduate School, Jean Trautsolt dirige l'équipe spécialisée dans la conception des capteurs. Possédant des compétences en capteurs à fibre optique et en électronique embarquée, Jean a travaillé sur de nombreux projets d'instrumentation et a encadré le développement de la gamme de capteurs IoT de Cementys.



Miyassa Salhi – Ingénieure R&D Optique, Cementys

Titulaire d'un Master en Systèmes de Communications Hautes Fréquences de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée et docteure en Électronique Optronique et Système, Miyassa Salhi est experte en auscultation et instrumentation des infrastructures par capteurs à fibre optique (Brillouin, Raman, fibre à réseau de Bragg).