



TOMOGRAPHIE AUX RAYONS X APPLIQUÉE À L'ÉTUDE DES MATÉRIAUX ET PIÈCES INDUSTRIELLES

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Maîtriser la réalisation d'acquisitions par tomographie aux rayons X pour la caractérisation de matériaux et le contrôle de pièces industrielles

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Utiliser cette technique pour la caractérisation de la microstructure de matériaux, pour la recherche de défauts dans des pièces industrielles, pour la réalisation d'essais in-situ
- Maîtriser les paramètres qui conditionnent la qualité de l'image obtenue
- Manipuler, traiter et analyser les images obtenues

PUBLIC

- Ingénieurs,
- Techniciens en contrôle qualité des matériaux, recherche et développement

PRÉREQUIS

- Connaissances de base en radiographie
- Connaissances équivalentes à BAC+2

CONTENU

PARTIE 1 - PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Apport de l'imagerie 3D, différentes méthodes de caractérisation
- Méthodes d'acquisition et de reconstruction d'une image tomographique
- Paramètres physiques, interaction des rayonnements ionisants avec la matière
- Sources de rayonnements
- Détecteurs
- Possibilités et limites de la tomographie aux rayons x

PARTIE 2 - APPLICATIONS AUX ESSAIS NON DESTRUCTIFS

- Caractérisations haute-résolution / haute énergie
- Analyse santé matière
- Recherche de défauts
- Contrôle d'assemblages composites
- Imagerie 4D - essais in-situ

PARTIE 3 - ANALYSE D'IMAGE 3D

- Bases de l'analyse d'image
- Visualisation d'image 3D
- Quantification 3D des objets, phases :
 - fraction volumique
 - taille
 - forme...
- Corrélation d'image 3D

SESSIONS

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

3 jours (21 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs de l'INSA de Lyon et spécialistes du secteur industriel

PARTENAIRES

NDT VALOR

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr



Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Alternance d'exposés et de travaux pratiques

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé

Taux de réussite

84.9% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 132 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 152 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années