Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtrisez la Tomographie à Rayons X : Fondamentaux et Applications

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrisez-la-tomographie-a-rayons-x-fondamentaux-et-applications

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MM82

CATÉGORIE
Contrôle Non Destructif (CND)

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les concepts fondamentaux de la tomographie à rayons X
- Connaître les principes physiques et interactions des rayons X
- Identifier et utiliser les systèmes et équipements adaptés
- Acquérir et paramétrer les données de scans
- Maîtriser la reconstruction d’images 3D
- Visualiser et analyser les structures et volumes
- Optimiser résolution et contraste des images
- Appliquer les bonnes pratiques et normes de sécurité
- Explorer les applications avancées et spécialisées
- Suivre les tendances et innovations en imagerie X

POUR QUI ?

- Chercheurs et techniciens en imagerie et radiographie
- Professionnels en contrôle qualité et inspection industrielle
- Techniciens et ingénieurs biomédicaux
- Professionnels souhaitant acquérir les bases de la tomographie à rayons X

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à la tomographie à rayons X

- Historique et évolution des techniques d’imagerie
- Applications en médecine, recherche et industrie
- Concepts fondamentaux de la tomographie et imagerie 3D

2 / Principes physiques des rayons X

- Interaction des rayons X avec la matière
- Atténuation, absorption et diffusion
- Paramètres influençant la qualité de l’image

3 / Systèmes et équipements

- Types de scanners et sources de rayons X
- Détecteurs et capteurs utilisés en tomographie
- Maintenance et sécurité des équipements

4 / Acquisition des données

- Paramétrage des scans et protocoles d’acquisition
- Techniques de rotation et projection
- Gestion du bruit et optimisation du signal

CPFI Formation

5 / Reconstruction d’images

- Méthodes algorithmiques : FBP, itératives, filtrées
- Correction des artefacts et calibration
- Génération d’images 3D exploitables

6 / Visualisation et analyse

- Logiciels de traitement et rendu volumique
- Segmentation et quantification des structures
- Extraction de données pour analyses quantitatives

7 / Résolution et contraste

- Facteurs influençant la résolution spatiale
- Contraste et amélioration des détails
- Optimisation des paramètres pour différentes applications

8 / Sécurité et bonnes pratiques

- Radioprotection et normes de sécurité
- Manipulation des échantillons et équipements
- Documentation et traçabilité des expériences

9 / Applications avancées

- Imagerie micro-CT et nano-CT
- Tomographie industrielle et contrôle qualité
- Études biomédicales et matériaux composites

10 / Tendances et innovations

- Nouveaux détecteurs et sources X
- Techniques hybrides et multimodales

CPF Formation

- Perspectives futures et recherches en tomographie

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 17 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés