Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Tribologie : frottement, usure et lubrification

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/tribologie-frottement-usure-et-lubrification

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
MUS57

CATÉGORIE
Résistance des matériaux, Fatigue, Tribologie et Rupture

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser les concepts de la tribologie
- Optimiser la conception et l'entretien de ses organes mécaniques soumis au frottement et à l'usure

POUR QUI ?

- Ingénieurs et Techniciens de bureaux d’études ou des services maintenance et entretien

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Notion de la tribologie

- Historique et notions de base
- Mécanique du contact
- Notions de 3e corps
- Essais et simulation numérique
- Exemples et cas concrets

2 / Les lois macroscopiques de frottement et d'usure

- Frottements statique et dynamique
- Les mécanismes physiques de l'usure

3 / Différents mécanismes d’usure

- Le grippage, l’abrasion et l’érosion
- La cavitation
- Le fretting et la fatigue superficielle
- La tribo corrosion

4 / Méthodes et critères de choix des matériaux en tribologie

- Les métaux
- Les polymères
- Les céramiques

CPFI Formation

- Les composites
- Les revêtements et traitements de surface

5 / Les lubrifiants et les surfaces

- Adhésion entre surfaces et mécanique du contact adhésif
- Structure, propriétés des lubrifiants et additifs de lubrification

6 / La lubrification fluide

- La lubrification hydrodynamique : principes physiques, notion de portance
- La lubrification élastohydrodynamique : formation des films lubrifiants sous haute pression

7 / La lubrification limite

- Le contrôle du frottement et la réduction de l'usure
- La lubrification moléculaire et nanotribologie

8 / Résoulution d'un problème tribologique par la conception

- L’importance du design et des matériaux
- La conception et les solutions tribologiques
- La logique de choix de solutions technologiques
- Les tests et les essais de caractérisation

9 / Mise en œuvre une solution

- La détection et le contrôle de l’usure
- Les spécifications et les mises en pratique
- Les traitements de surface à usage tribologique
- Les technologies actuelles : chrome dur, polymères, céramiques et DLC

CPFI Formation

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

09 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
27 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
28 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés