CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Mécanique de Rupture

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/mecanique-de-rupture

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
MUS64

CATÉGORIE
Résistance des matériaux, Fatigue, Tribologie et Rupture

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Connaitre les principaux critères de rupture et les limites de validation
- Etablir un cahier des charges pour la détermination de grandeurs de la mécanique de la rupture et comprendre

POUR QUI ?

- Ingénieurs confrontés à des problématiques de rupture ou de conception de structures

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction

- Rappels de mécanique du solide

2 / Principales propriétés d'usage des matériaux

- Propriétés mécaniques
- Notions de contrainte et de déformation
- Déformations élastiques et plastiques
- Comportement fragile ou ductile
- Sollicitations mécaniques
- Propriétés électriques
- Propriétés thermiques

3 / Les matériaux : grandes familles, caractéristiques et procédés de mise en oeuvre

- Les matériaux céramiques
- Les matériaux métalliques et leurs alliages
- Les matériaux polymères
- Les matériaux composites

4 / Mécanique de la rupture linéaire élastique (LEFM)

- Contrainte théorique de rupture
- Comportement d’un matériau linéaire élastique

CPFI Formation

- Facteur de concentration de contrainte
- Facteur d'intensité de contrainte
- Taux de libération d’énergie
- Dimension critique de défaut

5 / Zones plastiques en tête de fissure

6 / Compréhension des ruptures

- Méthode de mesure de ténacité
- Rupture d'une éprouvette entaillée

7 / Propagation des fissures

- Loi de propagation : généralité, facteurs d'influence
- Estimation à partir des essais
- Méthodologie de calculs de durée de vie
- Cas d'application

8 / Mécanique de la rupture élasto-plastique (EPFM)

- Courbe R
- Origine et détermination de l’intégrale J
- Paramètre critique J1C, condition de validité du critère de rupture en élasto-plasticité
- Diagramme d'évaluation de la défaillance ou Failure Assessment Diagram (FAD)

9 / Applications industrielles dans les secteurs

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

25 au 27 Nov. 2026	Distanciel
27 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 16 Juil. 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