PANORAMA DE LA FATIGUE DES MATÉRIAUX ET DES STRUCTURES

Prendre en compte les phénomènes de fatigue dès la conception de ses pièces, en fonction des matériaux utilisés et de leurs conditions de mise en oeuvre.

Ref : M40

IMPOSSIBLE EN INTRA

Présentation de la formation

Objectifs pédagogiques

→ Expliquer les phénomènes de rupture par fatigue

→ Analyser les résultats d'essais de fatigue

→ Identifier les facteurs influant sur la résistance à la fatigue

→ Évaluer la tenue à la fatigue de pièces mécaniques sous chargements cycliques

Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d’études de cas ou de travaux dirigés.

Compétences visées

Concevoir des composants et des structures mécaniques vis-à-vis de sollicitations de fatigue

Moyens d'évaluation

QCM

Profil du formateur

Formateurs : expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d’assistances techniques en entreprise.

Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens des services études.

Prérequis

Des notions de base de calcul en RDM sont nécessaires.

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

PRÉCONISATIONS

Après

M43 - Contraintes résiduelles : Comment et pourquoi les évaluer ?

CONTACTS

Renseignements inscription

Service Formation
+33 (0)970 820 591
formation@cetim.fr

Responsable pédagogique

Isabel Huther

En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à referent.handicap@cetim.fr

Programme de la formation

- → Le phénomène de fatigue
  - › Définition, terminologie.
  - › Mécanisme d'amorçage et de propagation d'une fissure de fatigue.
  - › Interprétation des diagrammes de fatigue.
- → Exploitation des résultats d'essais
  - › Type d'essais et analyse des résultats.
  - › Fatigue oligocyclique.
  - › Points clés d'une norme.
- → Conception et dimensionnement
  - › Facteurs d’influence :
    - › paramètres métallurgiques ;
    - › paramètres géométriques ;
    - › paramètres mécaniques ;
    - › environnement.
  - › Exercice d’application : calcul d’un arbre épaulé.
- → Morphologie des faciès de rupture
  - › Méthodologie Analyse de défaillances (ADE).
  - › Rupture en fatigue.
  - › Exercice.
- → Méthodologie dans le cas général de sollicitations
  - › Dimensionnement en multiaxial.
  - › Dimensionnement en amplitude variable.
  - › Approche éléments finis
- → Dimensionnement des pièces tournantes
  - › Engrenages.
  - › Roulements.
- → Fatigue des composites
  - › Généralités.
  - › Caractérisation de la fatigue.
  - › Paramètres influents.
- → Fatigue des assemblages
  - › Assemblages vissés.
  - › Assemblages collés.
  - › Assemblages soudés.

Il est conseillé aux stagiaires de se munir d'une calculatrice scientifique.

Autres formations sur le même thème

- → Analyse en fatigue à partir de calculs aux éléments finis (M48)
- → Mécanique linéaire de la rupture : essais et dimensionnement (M46)

Cette formation | Même thématique

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.