FATIGUE DES MATÉRIAUX ET STRUCTURES - GÉNÉRALITÉS

Comprendre pourquoi le phénomène de fatigue peut limiter la durée de vie des pièces mécaniques et des structures et savoir maîtriser ce risque.

Présentation de la formation

Objectifs pédagogiques

→ Expliquer les phénomènes de rupture par fatigue

→ Identifier les facteurs influant sur la résistance à la fatigue

→ Évaluer la tenue à la fatigue des pièces mécaniques sous chargement simple

Méthodes pédagogiques

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

Compétences visées

Savoir analyser des résultats d'essais de fatigue et des calculs simples en fatigue

Moyens d'évaluation

QCM

Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

Personnel concerné

Ingénieurs, techniciens de bureaux d'études ou des services maintenance entretien.

Prérequis

Avoir des notions de base de calculs en Résistance des matériaux (RDM).

Ref : M49

DISPONIBLE EN INTRA

SESSION EN 2026

Bouguenais (44) - JVMA

⧗ 14h - 1170 € HT

→ du **02/12** au **03/12/2026**

SESSION EN 2027

nous consulter

⧗ 14h - 1190 € HT

→ date à venir pour cette session

Saint-Étienne

⧗ 14h - 1190 € HT

→ du **23/03** au **24/03/2027**

Classe virtuelle

⧗ 14h - 1190 € HT

→ du **24/05** au **28/05/2027** [1]

Bouguenais (44) - JVMA

⧗ 14h - 1190 € HT

→ du **01/12** au **02/12/2027**

[1] voir spécificités sur le site cetim.fr

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

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.
- → Représentation de la résistance en fatigue
  - › Fatigue à grand nombre de cycles (HCF).
  - › Fatigue oligocyclique (LCF).
  - › Interprétation des diagrammes de fatigue.
- → Différents essais et exploitation des résultats
  - › Fatigue à grand nombre de cycles (durée de vie, courbe de Wöhler).
  - › Limite d'endurance (Staircase, Locati).
  - › Fatigue oligocyclique (LCF).
- → Morphologie des faciès de rupture
  - › Caractéristiques des faciès en fatigue.
  - › Influence des sollicitations sur le faciès.
- → Facteurs d'influence
  - › Paramètres métallurgiques.
  - › Paramètres mécaniques.
  - › Paramètres géométriques.
  - › Environnement.
- → Méthode de calcul en uni-axial à l'endurance
  - › Principe de calcul.
  - › Exercice d'application : calcul d'un arbre épaulé.
- → Présentation des différents domaines de la fatigue
  - › Fatigue à amplitude variable, fatigue multiaxiale, fatigue vibratoire.
  - › Fatigue de contact.
  - › Fatigue thermique et thermomécanique.
  - › Fatigue corrosion.
  - › Mécanique de la rupture.
  - › Fatigue des assemblages soudés, boulonnés, collés.
  - › Fatigue des composites.

Pour les sessions animées en classe virtuelle

Principe

La formation en ligne est animée « en direct » par un formateur présent en permanence. Les formateurs ont reçu une formation spécifique à l'animation d'une classe virtuelle. Ils proposent des interactions, exercices, échanges de pratiques fréquents afin de favoriser l'engagement et la montée en compétences des participants.
L'animateur utilise les logiciels Classilio Via ou Teams et la taille des groupes est de 6 à 8 participants en général.
Le lien de connexion à la classe virtuelle vous sera envoyé quelques jours avant le début de la formation.

Équipement nécessaire

Un ordinateur (Mac, PC) ou tablette si possible équipé d'une webcam, un micro, un haut-parleur ou de préférence d'un micro-casque.
Une connexion internet (ADSL, fibre - filaire préconisée) autorisant l'utilisation de la voix et l'image (assurez-vous que l'accès WEB que vous allez utiliser permet les liaisons vidéo, entre-autres que les ports ne sont pas bloqués par votre serveur)
Une adresse mail valide et qui sera utilisable pendant la séance.
Une ligne téléphonique directe ou un numéro de portable pour être joignable rapidement pendant la séance en cas de problème technique.

Cette formation | Même thématique

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.