

Initiation à la mécanique de la rupture

Présentation

Ténacité, paramètres K, G et J, Critères de rupture, Exemples d'application dans divers secteurs industriels

Stage de quatre jours
Nombre de participants limité à 18

Responsable

Rémi BATISSE, ex ENGIE, Direction de la recherche et de l'innovation.
Avec la participation d'ingénieurs de centres techniques, de sociétés industrielles et de professeurs de l'Ecole Centrale Paris.

Public, conditions d'accès et prérequis

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

Prérequis

Quelques connaissances en mécanique des milieux continus

Objectifs

Objectifs pédagogiques

- Identifier les principaux critères de rupture et les limites de validation
- Déterminer les paramètres K et J selon diverses méthodes
- Repérer les liens entre différents paramètres de ténacité
- Déterminer des ténacités
- Repérer les principales applications industrielles de la mécanique de la rupture.

Compétences visées

- Pouvoir suivre des raisonnements mettant en œuvre l'emploi de la mécanique de la rupture lors de réunion ou de lectures d'articles,
- Avoir un regard critique sur la validité de grandeurs de la mécanique de la rupture déterminées expérimentalement,
- Savoir établir un cahier des charges pour la détermination de grandeurs de la mécanique de la rupture et comprendre les normes associées,

Avoir la capacité d'approfondir les connaissances sur la mécanique de la rupture suite à la formation FCMC05
Initiation à la mécanique de la rupture

Les + du stage

Connaissances des critères classiques de la mécanique de la rupture
Limites de validité des différents critères de la mécanique de rupture
Exemples d'application de la mécanique de la rupture dans divers secteurs industriels

Le stage "[Endommagements et mécanismes de rupture des matériaux industriels](#)" (FCMC06) constitue un bon complément à ce stage pour la connaissance du comportement des matériaux métalliques.



Témoignage

« La qualité et l'expertise des intervenants sont importants pour ce domaine d'exp
Les supports sont plutôt bien construits dans l'ensemble. »

Auditeur.rice promotion 2020 - 2021

Voir aussi les formations aux métiers de

[Ingénieur / Ingénieure d'essais en études, recherche et développement](#)

Voir aussi les formations en

[Mécanique de la rupture](#)
[Matériaux métallurgiques](#)

Programme

Programme

Rappels de mécanique du solide

Mécanique de la rupture en élasticité linéaire: Contrainte théorique de rupture - Facteur de concentration de contrainte - Facteur d'intensité de contrainte - Taux de libération d'énergie - Dimension critique de défaut

Zones plastiques en tête de fissure(contraintes planes et déformations planes)

Compréhension des ruptures : Examens d'éprouvettes préalablement rompues : méthode de mesure de ténacité, rupture d'une éprouvette entaillée

Propagation des fissures de fatigue - Lois de Paris.

Exercice de Mécanique linéaire de rupture : Application à un réservoir sous pression

Notion de mécanique de la rupture en élasto-plasticité : Courbe R - Intégrale J - Paramètre critique J1C, Condition de validité du critère de rupture en élasto-plasticité - Diagramme d'évaluation de la défaillance ou FAD (Failure Assessment Diagram)

Applications industrielles dans le secteur des pipelines, de l'aéronautique, du nucléaire, de la construction soudée, de l'automobile

Moyens pédagogiques

Les enseignants alternent apports théoriques, étude de cas, rencontres avec des professionnels, conduites de projet, travail personnel et collectif, séances communes à tous les inscrits et séances spécifiques selon les secteurs d'activités des inscrits.

Moyens techniques

Tableau blanc, vidéoprojecteur, matériel industriel

Modalités de validation

Attestation de participation remise en fin de stage – Pas d'examen final

Informations pratiques

Contact

Posez-nous vos questions via [ce formulaire \(cliquer ici\)](#) ou en appelant le 01 58 80 89 72
Du lundi au vendredi, de 09h30 à 17h00

Centre(s) d'enseignement

[Cnam Entreprises Paris](#)

Complément lieu

Paris IIIe

Session(s)

du 5 octobre 2021 au 8 octobre 2021

5, 6, 7 et 8 octobre 2021

du 24 mai 2022 au 27 mai 2022

24, 25, 26 et 27 mai 2022

Code Stage : FCMC05

Tarifs

1920 € net

Particuliers : vous ne bénéficiez d'aucune prise en charge ou vous êtes demandeur d'emploi ?

[Découvrez nos tarifs adaptés à votre situation](#)

Nombre d'heures

24

5 octobre 2021 - 8 octobre 2021

Dates des stages

Session 1

Du 5 au 8 octobre 2021

Session 2

Du 24 au 27 mai 2022

Horaires

9h00-12h00 – 13h45-16h45

Une question ?

[Remplir le formulaire de demande](#) ou appeler le
01 58 80 89 72

*Du lundi au vendredi
(hors jours fériés)
De 09h30 à 12h00
et de 13h30 à 17h00*

Votre inscription

2 possibilités :

S'inscrire en ligne

[Bulletin d'inscription à télécharger](#)
et à renvoyer par courrier à :

Cnam Entreprises
Service inscription - Case B2B01
292 rue Saint-Martin
75003 Paris

ou par e-mail à : entreprises.inter@lecnam.net