



COMPORTEMENT ET TENUE DES STRUCTURES À LA FATIGUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etre capable de dimensionner une structure vis-à-vis de la fatigue au stade de la conception
- Etre capable de déterminer a posteriori les causes d'une rupture en service de manière à y remédier

CONTENU

Rappels sur le comportement des matériaux

- Matériaux fragiles
- Matériaux ductiles
- Effets macroscopiques des traitements thermiques et mécaniques de surface

Fatigue des matériaux

- Mécanismes de ruine par fatigue
- Amorçage
- Propagation
- Faciès de rupture
- Détection des fissures avant rupture
- Facteurs influençant la tenue en fatigue
- Courbes de Wöhler
- Courbes de Manson-Coffin
- Diagrammes iso-durée de vie

Notions de mécanique linéaire de la rupture

- Champ de contraintes en pointe de fissure
- Facteurs d'intensité des contraintes
- Critère du KIC
- Détermination expérimentale de KIC corrélation avec la résilience

Mécanique de la rupture des polymère

- Spécificités de comportement mécanique des polymères amorphes, semi-cristallins et des élastomères
- Mécanismes intervenant dans le processus de fissuration
- Observations et résultats expérimentaux pour les polymères amorphes et semi-cristallins
- Analyse du comportement en rupture

Calculs de durée de vie pour des sollicitations simples

- Méthode du gradient
- Loi de Neuber
- Loi de Paris

Exemple de synthèse à partir de l'analyse d'une pièce accidentée

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours, exercices et études de cas

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen

PUBLIC

Concepteurs de machines structures
Membres de bureau d'études ou de service maintenance

PRÉREQUIS

- En résistance des matériaux (équivalent au stage n° 6120)

SESSIONS

Villeurbanne : Du 30/09/20 au 02/10/20 à 12h

DURÉE

2,5 jours (18 heures)

FRAIS INDIVIDUELS

Frais pédagogiques : 1375 € H.T.

Frais repas : 28 € H.T.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants de l'INSA de Lyon

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

Évaluation de la formation

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)