le cnam entreprises

Conservatoire national desarts et métiers

Contraintes résiduelles : influence sur la durée de vie et la sécurité de vos pièces

Présentation

Optimiser les processus de fabrication afin de maîtriser les contraintes résiduelles, paramètre majeur pour la durée de vie et la fiabilité des pièces de sécurité.

Public, conditions d’accès et prérequis

Ingénieurs et techniciens des services bureaux d'études, recherche et développement, fabrication.
Prérequis
Aucun prérequis technique

Objectifs

Objectifs pédagogiques

examiner en détail les différentes phases d'un process de fabrication ;
identifier les types de contraintes résiduelles associées à ces différentes phases ;
choisir la méthode d'évaluation la mieux adaptée pour les quantifier ;
évaluer l'impact de ces contraintes sur la tenue en service ;
intégrer ces contraintes résiduelles dans la conception.

Programme

Programme

Généralités

Principe de génération de contraintes résiduelles.
Relation contraintes résiduelles-propriétés d'usage (fatigue, corrosion, ténacité, etc.).

Méthode d’évaluation

Méthodes mécaniques.
Perçage incrémental.
Ultrasons.
Analyse par diffraction RX.

Relation entre procédés et contraintes résiduelles

Procédés mécaniques.
Procédés thermiques.

Procédés thermochimiques.
Usinage.
Traitements combinés.
Soudage.

Prise en compte des contraintes résiduelles lors de la conception

Fatigue.
Rupture (ténacité).
Fatigue de contact.

Approche intégrée des contraintes résiduelles dans la fabrication

Prise en compte dans le dimensionnement en fatigue.
Témoignage d'un industriel.

Une visite des laboratoires est organisée pendant la formation.

Méthodes pédagogiques

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

Moyens d'évaluation

Quiz final d'évaluation

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

Le stage a lieu au siège du Cetim, à Senlis, dans l'Oise.

Déjeuners inclus

Session(s)

du 22 septembre 2026 au 25 septembre 2026
22/09/2026 23/09/2026 24/09/2026 25/09/2026

Code Stage : FCZM43

Tarifs
2 240 € HT

Individuels : vous ne bénéficiez d'aucune prise en charge ou vous êtes demandeur d'emploi ?
Découvrez nos tarifs adaptés à votre situation

Nombre d'heures
22

Faire financer sa formation



Les dispositifs de financement : mode d'emploi

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

Dates du stage

Du 22 au 25 septembre 2026 (matin)

Formation en partenariat avec le Cetim

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

École de l'énergie

/**/ a.customlink:hover, a.customlink, a.customlink:visited { text-decoration: none; } a.customlink:visited, .button:active a.customlink { color: #857761; } .button:hover a.customlink { color: #333333; } /**/

MISSION HANDI'CNAM
Aider les auditeurs en situation de handicap