le cnam entreprises

Conservatoire national desarts et métiers

Metallographie et Fractographie

Présentation

Utilisation des deux techniques complémentaires d'analyse métallographique et fractographique.

Nombre de stagiaires maximum : 12

Responsable

Philippe Feraud, Expert scientifique et technique, agence d'essai ferroviaire, SNCF
Avec la collaboration d'enseignants du Cetim, du Cnam, de l'ECP

Public, conditions d'accès et prérequis

Personnes confrontées à des problèmes de métallographie et de fractographie, n'ayant le plus souvent à leur disposition que leur propre expérience et des atlas métallographiques ou fractographiques, et qui désirent se perfectionner.

Prérequis

Il est nécessaire d'avoir des connaissances en métallurgie, acquises soit par l'expérience professionnelle, soit par l'équivalent du stage de formation "Initiation à la métallurgie", en présentiel (FCMG01) pour lequel cette formation constitue un bon complément.

Évaluation

Un questionnaire d'évaluation des connaissances sera mis en place en fin de formation.

Objectifs

Identifier les bases rationnelles de la métallographie et la démarche à suivre pour réussir une analyse métallographique.
Repérer les principes des méthodes les plus récentes, en particulier en métallographie quantitative.
Situer la technique de fractographie et ainsi élargir son champ d'investigation.

Enquête de satisfaction

Cnam Entreprises étant dans une démarche d'amélioration continue, une enquête de satisfaction devra être complétée à la fin de la formation par chacun des stagiaires. Dans le cas d'un cursus, chaque unité d'enseignement (UE) sera évaluée individuellement.



Voir aussi les formations aux métiers de

Ingénieur / Ingénieure en métallurgie de production

Voir aussi les formations en

Matériaux metallurgiques

Programme

Programme

Métallurgie (rappels)
Constitution structurale des métaux et alliages, diagrammes de phases

Reconnaissance des structures (Microscopie optique et électronique à balayage)

Structures fondamentales des différentes classes d'alliages en fonction de leur mode de fabrication et de leur traitement (structures d'équilibre et hors équilibre)
Méthodologie de l'analyse des structures des matériaux métalliques
Utilisation des atlas métallographiques et des documents
Examen d'échantillons réels au laboratoire
Analyse d'images : procédés de comptage et métallographie quantitative
Rappels sur les moyens de préparation des échantillons

Fractographie

Rappels sur les principaux types de mécanismes de rupture et leur faciès : notions de mécanique de la rupture
Méthodes d'observation des faciès de rupture
Utilisation du microscope électronique à balayage : caractéristiques et possibilités
Reconnaissance des fractures : relation entre faciès, type d'alliage, structure métallurgique et sollicitations subies
Examen de cas typiques d'expertises par métallographie et fractographie

Moyens pédagogiques

Ce stage constitue une initiation à ces techniques dont la maîtrise ne s'acquiert que par une longue expérience ; il comporte une part importante de démonstrations et de travaux pratiques au laboratoire.

Moyens techniques

Tableau blanc, vidéoprojecteur, matériel industriel

Modalités de validation

Attestation de participation remise en fin de stage

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

292 rue Saint-Martin
75003 Paris

Déjeuners inclus

Session(s)

du 16 novembre 2026 au 20 novembre 2026

Détails des dates

16/11 17/11 18/11 19/11 20/11

du 8 mars 2027 au 12 mars 2027

Détails des dates

08/03 09/03 10/03 11/03 12/03

Code Stage : FCEA04

Tarifs
2 640 € net

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
30

8 mars 2027 - 12 mars 2027

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

Avis sur la formation



Dates des stages

Session 1

Du 16 novembre au 20 novembre 2026

Session 2

Du 8 mars au 12 mars 2027

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