le cnam
entreprises

Conservatoire national desarts et métiers

Conception et dimensionnement de structures en matériaux composites

Présentation

Caractérisation du comportement mécanique des structures en matériaux composites. Prédiction de durée de vie sous différents types de sollicitations. Endommagements et contrôle santé. Assemblages multi-matériaux incluant des composites.

Stage de quatre jours et demi.
Nombre maximum de stagiaires : 15

Organisé en collaboration avec le Centre des Matériaux de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (ENSMP)

Responsable

Jacques Renard, Professeur à l'ENSMP, responsable du groupe "Comportement Mécanique des Composites" au Centre des Matériaux de l'ENSMP.
Avec la collaboration de spécialistes du monde scientifique et industriel.

Public, conditions d'accès et prérequis

Ingénieurs et techniciens supérieurs travaillant ou étant amenés à travailler dans le domaine du dimensionnement des structures en matériaux composites.

Évaluation

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

Objectifs

Prévoir le comportement des structures complexes en matériaux composites, ainsi que les dommages qui apparaissent en cours de sollicitations.
Identifier les méthodes qui permettent aux bureaux d'études de dimensionner les pièces et de mieux prévoir leur durée de vie.
Comment caractériser les assemblages incluant des composites, ainsi que les interfaces entre plis. Prise en compte de ces zones de transition dans les calculs.

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 matériaux en industrie

Voir aussi les formations en

Matériaux polymères

Programme

Programme

Cours théoriques :

Comportement mécanique des stratifiés en matériaux composites
Suivi de santé des structures composites, types d'endommagements
Critères de rupture, calculs couplés endommagement-rupture
Durabilité, influence de l'environnement, problèmes de fatigue
Assemblages multi-matériaux incluant des composites, caractérisation des interfaces.
Démarche industrielle, étude de cas
Fin de vie des composites, problèmes du recyclage, utilisation des chutes

Travaux pratiques sur ordinateur : calculs par éléments finis de structures composites

Mise en données, problèmes d'anisotropie
Éléments finis adaptés aux composites
Calculs de stratifiés, couplage avec l'endommagement
Comparaison essais/calculs

Moyens pédagogiques

Ce cours est illustré par des exemples précis sur des matériaux composites stratifiés. Différents types de renforts sont étudiés : fibres courtes, fibres longues, tissus... Des simulations numériques de pièces réelles permettront d'appréhender concrètement les problèmes de dimensionnement. Dans cette optique, on analysera certaines difficultés quant au transfert de pièces métalliques à des pièces composites.

Moyens techniques

Tableau blanc, vidéoprojecteur, prévoir moyens de calcul (calculatrice)

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

Déjeuners inclus

Code Stage : FCCA05

Tarifs
2 160 € 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
27

Equivalence UE

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

Nous consulter

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