le cnam
entreprises

Conservatoire national desarts et métiers

Matériaux composites

Présentation

Types, fabrication, propriétés, dégradation et utilisation des matériaux composites

Stage de cinq jours.
Nombre de stagiaires maximum : 25

Responsable

Véronique Michaud, Professeur à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

Public, conditions d'accès et prérequis

Toutes personnes travaillant déjà sur certains aspects des matériaux composites et qui désirent compléter leur formation.

Objectifs

Objectifs pédagogiques

S'informer de façon approfondie sur tous les aspects des composants, types de composites, fabrication, propriétés, dégradation et utilisation des matériaux composites.
Apprendre les principes de base des méthodes de mise en œuvre et quelques méthodes simples pour estimer leur cinétique.
Identifier les propriétés, structures et moyens de fabrication des fibres et structures textiles utilisées comme renforts et des polymères employés comme matrices
S'initier au calcul des propriétés mécaniques des composites et des stratifiés.
Découvrir les multiples formes des composites et leurs domaines d'application.

Compétences visées

Augmenter le potentiel à choisir des matériaux, incluant les composites, en se basant sur leurs propriétés, méthodes de mise en œuvre, pour une application donnée et un volume de production donné.
Faire des calculs simples de cinétiques de mise en œuvre et de mécanique des laminés pour évaluer les propriétés de base d'un composite
Savoir prendre en compte les effets de vieillissement et les méthodes de contrôle des composites.

Les + du stage

Formation de base sur tous les aspects des matériaux composites, de la mise en œuvre aux applications
Intervenants du monde académique et industriel, permettant d'avoir une vision multi-facette.

Voir aussi les formations aux métiers de

Ingénieur / Ingénieure en matériaux de production

Voir aussi les formations en

Matériaux composites

Programme

Programme

LUNDI		
9h – 9h15 9h15 - 10h 10h – 12h	Présentation des intervenants et des participants Introduction aux matériaux composites Principes de la mise en œuvre des composites	V. MICHAUD (EPFL)
13h45-16h45	Fabrication des matériaux composites	V. MICHAUD (EPFL)
MARDI		
9h-10h30 10h45-12h	Fabrication et propriétés des fibres Architectures et déformations aux différentes échelles des préformes fibreuses	G.HIVET (Uni Orléans)
13h45 - 15h15 15h15-16h45	Théorie de renforcement micromécanique des composites Mécanismes de rupture dans les composites Aspect économiques et environnementaux de l'implémentation des matériaux composites ; exemple du domaine des transports	V. MICHAUD (EPFL)
MERCREDI		
9h –12h	Les matrices organiques, introduction aux résines, catalyseurs et charges	A. TCHARKHTCHI(ENSAM)

13h45 - 16h45	Contrôle non destructif des matériaux composites. Exemples industriels.	L.GAY (SAFRAN-Composites)
JEUDI		
9h – 12h	Calcul des stratifiés. Introduction à l'utilisation des logiciels pour calculer les propriétés des stratifiés ou composites.	J. RENARD (Mines ParisTech)
13h45 - 16h45	Initiation aux techniques d'évaluation mécanique des matériaux composites *"Apporter une règle et une calculatrice"*	C. COLIN(Mines ParisTech)
VENDREDI		
9h - 12 h	Exemples d'application des structures composites dans les domaines du transport	N. FELD (SAFRAN-Tech)
13h45 – 16h30	Comportement à long terme et vieillissement des composites à matrice organique.	L. VOUYOVITCH VAN SCHOORS (LCPC)

** Pause de 15 minutes par demi-journée*

Moyens pédagogiques

Des études de cas de l'utilisation des composites dans plusieurs secteurs industriels et de la mise en œuvre illustreront le stage. Des exercices pratiques de calcul (analytique) seront fait lors de certaines séances.

Modalités de validation

Attestation de présence, questions en classe.

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 17 juin 2024 au 21 juin 2024
17/06/2024 18/06/2024 19/06/2024 20/06/2024 21/06/2024

Code Stage : FCCA01

Tarifs
2 400 €

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

Equivalence UE

17 juin 2024 - 21 juin 2024

Dates des stages

17 juin au 21 juin 2024

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

/**/ 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