

Matériaux composites

Devoir surveillé final de 2h

Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 34.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement septième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z7GIMAC
- > En savoir plus : Site web de la formation <https://formations.parisnanterre.fr/fr/catalogue-des-formations/master-lmd-05/genie-industriel-JWQFE5OD//mecanique-des-structures-composites-aeronautique-et-eco-conception-mscae-JX3D0WSA.html>

Présentation

Généralités sur les matériaux composites à matrice polymère, et étude des lois de comportement élastiques linéaires aux composites à fibres longues.

Objectifs

Initier les étudiants aux spécificités des matériaux composites à matrice polymère (avantages et inconvénients, techniques de calcul et de dimensionnement dans le domaine élastique, précautions à observer lors de l'utilisation de tels matériaux dans les codes de calcul, etc.)

Évaluation

Pré-requis nécessaires

Connaissances en élasticité et mécanique des milieux continus

Compétences visées

Comprendre les spécificités des matériaux polymères par rapport aux matériaux métalliques
Savoir modéliser un pli élémentaire et obtenir sa loi de comportement dans n'importe quel repère tourné
Savoir calculer la loi de comportement thermo-élastique d'un stratifié composé de n plis élémentaires

Bibliographie

J.-M. Berthelot, Matériaux composites 5ème édition, Editions TEC&DOC Lavoisier, Paris, 2012.
R.M. Jones, Mechanics of composite materials 2nde édition, CRC Press, Londres, 2015.
D. Gay, Matériaux composites 6ème édition, Editions Hermès, Paris, 2015.

Ressources pédagogiques

Le polycopié du cours, les énoncés des TD et du TP, les ressources informatiques pour le TP.

Contact(s)

- > Emmanuel Valot
Responsable pédagogique
evalot@parisnanterre.fr