

Matériaux Composites

Infos pratiques

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 26.0
- > 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
- > Campus : Campus de Ville-d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 5Z7GIMAC
- > En savoir plus : Site web de la composante <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/master-genie-industriel/master-genie-industriel-gi-parcours-mecanique-des-structures-composites-aeronautique-et-eco-conception-mscae>

Présentation

Généralités sur les matériaux composites à matrice polymère, et étude des lois de comportement élastiques linéaires utilisées pour les 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

Session 1:

Régime standard: Contrôle continu (1 seul DS final de max 2h).

Le régime dérogatoire n'est pas proposé pour cet enseignement.

Session 2:

1 DS de rattrapage de max 2h

Pré-requis nécessaires

Elasticité, 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