



Faculté des sciences appliquées

FSAMAPR2671 **Matériaux composites renforcés**

[22.5h] 2 crédits

Ce cours bisannuel est dispensé en 2005-2006, 2007-2008,...
Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Roger Legras, Ignace Verpoest
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Ce cours sera limité aux matériaux composites renforcés par des fibres à haute résistance mécanique. Ce type de matériau joue un rôle important dans les technologies avancées. L'objectif de ce cours sera de donner aux étudiants en Sciences des Matériaux, une vue d'ensemble unifiée de ce domaine de pointe où interviennent simultanément les divers types de matériaux : métaux, céramiques et polymères organiques.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Propriétés mécaniques

En particulier mise en évidence du phénomène de transfert des contraintes de l'agent de renfort vers la matrice. Exemples de structure renforcée complexe (structure sandwich).

2. Principaux agents de renfort Principaux agents de renfort fibreux en mettant l'accent sur les principaux d'entre eux (fibre de carbone en particulier).

3. Interface fibre matrice Importance du contrôle de la structure de l'interface par l'un ou l'autre exemple judicieusement choisi.

4. Divers types de composites Composites à matrice organique thermoplastique et thermodurcie, composite à matrice céramique, composite à matrice métallique.