

Stratifiés composites <i>Composite laminates</i>	
Code cours <i>Course code: SCO</i>	Crédits ECTS <i>ECTS Credits: 1,5</i>
Département <i>Department</i> : MSISI	Cours Lectures : 07h30
Coordonnateurs <i>Lecturers</i> : C. Gardin	T.D. Tutorials : 07h30
Période <i>Year of study</i> : 3 ^e année <i>3rd year</i>	T.P. Laboratory sessions :
Semestre <i>Semester</i> : 5 ^e semestre <i>5th semester</i>	Projet <i>Project</i> :
Evaluation <i>Assessment method(s)</i> : 1 écrit <i>1 written exam</i>	Non encadré <i>Homework</i> :
Langue d’instruction <i>Language of instruction</i> : Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i> : 15h00
Type de cours <i>Type of course</i> : Obligatoire <i>Compulsory</i>	
Niveau <i>Level of course</i> : Graduate	

Compétences attendues : Comprendre et quantifier le comportement mécanique des stratifiés. Savoir choisir un drapage en fonction de l’application.

Pré-requis : Mécanique des solides

Contenu :

- Généralités sur les matériaux composites
- Les composites et le monde aérospatial
- Comportement mécanique des composites stratifiés
 - Milieu élastique anisotrope
 - Constantes élastiques d’un composite unidirectionnel
 - Constantes élastiques d’un pli dans une direction quelconque
 - Comportement des plaques stratifiées minces
- Constituants
- Techniques de mise en œuvre
- Procédés de recyclage des composites

Bibliographie : D. Gay, *Matériaux composites*, Edition Hermes



Expected competencies: To understand and quantify the mechanical behaviour of composite laminates. To be able to choose a stacking sequence for a given application.

Prerequisites: solid mechanics

Content:

- Fundamentals on composite laminates
- Composite materials in aeronautical applications
- Mechanical behaviour of composite laminates
 - Elastic anisotropic medium
 - Elastic constants of a unidirectional composite
 - Elastic constants of a ply in a given orientation
 - Behaviour of thin composite laminates
- Constituents
- Manufacturing processes
- Composite material recycling process

Recommended reading: D. Gay, *Matériaux composites*, Edition Hermes