

Structures composites



Présentation

Code interne : AP6SASCO

Description

Objectifs

L'objectif de cette unité d'enseignement est de découvrir les spécificités des matériaux composites organiques appliqués aux structures aéronautiques. Les étudiants sont également sensibilisés au cycle de vie du composite et la problématique de leur recyclabilité.

Compétences acquises

Etre capable d'échanger sur les avantages et inconvénients des matériaux composites organiques

Etre capable d'utiliser une documentation avion type SRM

Etre capable de fabriquer une structure sandwich

Etre capable d'appréhender la problématique de la réparation des structures en matériaux composites organiques

Pré-requis obligatoires

Mathématiques : AP5SIMAI

Syllabus

Contenu

Cours intégré - Découverte des matériaux composites organiques et de leurs propriétés intrinsèques, présentation du processus global de fabrication des matériaux composites organiques - Présentation du produit industriel pré-imprégné et calculs associés en vue de la fabrication de structure et de la validation du processus d'obtention

TP1 - Utilisation partielle du Structural Repair Manuel afin de découvrir l'utilisation des matériaux composites organiques en aéronautique. Lecture de plans, recherche de stratification, identification des matériaux et des fournisseurs. Application des calculs vus lors du TD1

TP2 - Fabrication d'une structure sandwich type plancher d'avion. Analyse de la fabrication ainsi que du produit final afin de comprendre les phénomènes physiques liés à l'obtention d'une pièce en matériaux composites organiques



TP3 - Réparation simple de plancher en suivant un protocole, découverte du matériel utilisé dans le domaine aéronautique et sensibilisation à la problématique de la réparation des structures en matériaux composites organiques

Méthode pédagogique d'acquisition

Enseignement associé à des ressources en ligne sous Moodle. Le cours, le TD et les TP sont associés à des préparations sur Moodle et des évaluations en ligne sont à faire suite à l'enseignement en présentiel.

Les travaux pratiques sont évalués en temps réel à partir de questionnaires en ligne à remplir au fur et à mesure de l'activité.

Enseignement de TP à effectif réduit (maximum 16 étudiants) pour raisons de sécurité.

Informations complémentaires

Structures aéronautiques

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			0.65		
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			0.35		

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	120		1		sans document

Infos pratiques



Contacts

Serge Mouton

✉ Serge.Mouton@bordeaux-inp.fr