

Conception - Procédés



Présentation

Code interne : AP8SACPR

Description

Objectifs

Approfondir les acquis du semestre 6 en Mécanique du solide par une pédagogie par projet.

Approfondir les acquis du semestre 6 en modélisation 3D.

Approfondir les connaissances et la compréhension des phénomènes physiques liés à l'industrialisation par enlèvement de matière.

Poser les bases de connaissances pour le pré-dimensionnement, la fabrication et la réparation des matériaux composites organiques appliqués aux structures aéronautiques.

Compétences acquises niveau maîtrise encadrée

Concevoir et dimensionner des systèmes mécaniques

Communiquer et travailler en équipe Piloter et animer une unité de travail ou un groupe projet

Compétences en cours d'acquisition

Mobiliser un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux systèmes mécaniques aéronautiques et spatiaux, et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée

Choisir et mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes pour les systèmes mécaniques

Concevoir, dimensionner, mettre en œuvre et tester une réparation/modification métallique ou composite

Avoir une approche globale systémique des systèmes mécaniques Raisonner dans un contexte de contraintes réglementaires internationales

S'intégrer dans un environnement professionnel en France ou à l'international Communiquer à l'écrit et à l'oral en anglais

Evaluer ses propres compétences et piloter sa trajectoire professionnelle

Pré-requis obligatoires

AP6SASCO, AP6SASME

Syllabus

Contenu - Pédagogie



Projet mécanique :

Un projet de Mécanique en liaison avec une situation réelle, un support industriel, une problématique réelle est proposée à chaque binôme. De nouvelles notions théoriques sont présentées pendant la durée du projet, par exemple le torseur cinétique, le torseur dynamique, le principe fondamental de la dynamique.

Conception :

Approfondissement de la modélisation 3D avec le logiciel CATIA V5 :

Matériaux composites :

Rappels du cours AP6SASCO

Caractérisation mécanique des renforts UD et tissé.

Démonstration et calculs sur la performance des matériaux composites organiques et le comportement mécanique d'un renfort fibreux.

Fabrication d'un composite par voie humide.

Informations complémentaires

Spécialisation : 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 |
|---------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| Projet | Rapport | | | 0.3 | | |
| Contrôle Continu Intégral | Contrôle Continu | | | 0.1 | | |
| Contrôle Continu Intégral | Compte-Rendu | | | 0.2 | | |
| Contrôle Continu Intégral | Contrôle Continu | | | 0.3 | | |
| Contrôle Continu Intégral | Contrôle Continu | | | 0.1 | | |



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 | Oral | | | 0.3 | | sans document |
