AER112 - Mécanique du vol

Mis à jour le 02-02-2024

Code : AER112

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Xavier AMANDOLESE

Contact national :

EPN04 Ingénierie mécanique et matériaux
2 rue Conté
31.0.47
75003 PARIS 03
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
habsatou.dia@lecnam.net

Présentation

Prérequis

BAC +2/3

Objectifs pédagogiques

Présenter les modèles et systèmes d'équations permettant d'étudier les performances et qualités de vol d'un avion

Etudier des cas de vol stabilisé et hors équilibre

Compétences

Evaluer les performances et capacités opérationnelles d'un avion

Maitriser les concepts et modèles pour simuler un vol

Programme

Contenu

L'environnement de vol, l'atmosphère

L'avion, les repères et les équations cinématiques du mouvement

Le chargement aérodynamique, les forces de propulsion

Les équations de la dynamique du vol

Vol stabilisé et performances (équilibre longitudinal et latéral, stabilité statique et centrage, effets des commandes de vol, facteur de charge, domaine de vol)

Qualité de vol (méthode d'analyse, dynamique longitudinale et latérale)

La formation est complétée par des travaux et projets numériques sous python

Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Dynamique du vol (Ellipses édition - 2013)	L. Bovet
Mécanique du vol de l'avion léger (Cépadues édition - 2006)	S. Bonnet, J. Verrière
Mécanique du vol (Modulo éd. 2001)	A.C. Kermode