



PROJET AVION

AERONAUTICS PROJECT

Responsable(s): Jérôme BOUDET, Damien CONSTANT, Olivier DESSOMBZ, Olivier

| Cours : 2 | TD : 34 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : MI

Objectifs de la formation

Ce projet vise à étudier le pré-dimensionnement d'un avion d'affaires, à partir d'un cahier des charges donné (nombre de passagers, rayon d'action, longueur de piste...). Il permet d'aborder l'avion dans sa globalité, au travers de modèles simplifiés, et initie à l'ingénierie de la conception basée sur des itérations multiples. Ce projet est en partenariat avec Dassault Aviation.

Mots-clés : avion d'affaires, pré-dimensionnement

Programme

Ce projet se compose de deux phases :

Phase 1 : analyser et compléter un outil de pré-dimensionnement, puis l'utiliser pour concevoir un avion en réponse à un cahier des charges imposé.

Phase 2 : approfondissement. Par exemple : réalisation d'une maquette d'aile et étude en soufflerie, amélioration des modèles de pré-dimensionnement, étude des sensibilités...

Compétences

- Identifier l'influence de paramètres caractéristiques d'un avion sur ses performances.
- Elaborer et mettre en oeuvre un processus de dimensionnement sur un problème pluridisciplinaire.
- Proposer et critiquer des modèles adaptés à une phase de pré-dimensionnement.

Travail en autonomie

Objectifs : Progresser dans le pré-dimensionnement de l'avion.

Méthodes : Chaque groupe de quatre élèves exploite les documents fournis, les logiciels mis à disposition et les compétences de l'équipe d'encadrement.

Bibliographie

D.P. Raymer., *AIRCRAFT DESIGN: A CONCEPTUAL APPROACH*, AIAA, 2012

L. Jenkinson, J. Marchman. *AIRCRAFT DESIGN PROJECTS.*, Elsevier, 2003

J.D. Anderson. *AIRCRAFT PERFORMANCE AND DESIGN*, McGraw-Hill, 1999

Contrôle des connaissances

Évaluation des rendus intermédiaires et finaux du projet qui peuvent prendre différentes formes : notes de calcul, résultats de dimensionnement, exposé.