

Aérodynamique et mécanique du vol

Infos pratiques

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 28,0
- > Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : IUT de Ville d'Avray
- > En savoir plus : site web de la formation <https://cva-lpaero.parisnanterre.fr>

Présentation

Partie Aérodynamique :

- Introduction à l'aérodynamique
- Écoulements incompressibles isentropiques de fluide parfait

Partie Mécanique du vol :

- Description des référentiels, des axes, des angles et des différentes phases d'un vol...
- Facteur de charge, stabilité.
 - Description de l'atmosphère
 - L'avion: géométrie, gouvernes et moteurs
 - Des repères et des forces
 - Le vol longitudinal
 - Équations générales du mouvement
 - Le vol en palier équilibré
 - Le vol de montée / descente équilibré
 - Le vol accéléré ou non équilibré (manoeuvre)

Objectifs

Après une introduction générale sur la mécanique des fluides (écoulements de gaz, étude de l'atmosphère) et sur l'aérodynamique ce module a pour but de former les étudiants sur les lois de la mécanique qui régissent les différents équilibres du vol des aéronefs.

Évaluation

Contrôle continu écrit et/ou oral

Pré-requis nécessaires

Calcul vectoriel, mécanique de base

Compétences visées

Maîtriser les différentes phases de vol

- Culture générale aviation
- Consolidation du sens physique relatif à l'aérodynamique
- Connaissances théoriques fondamentales en mécanique du vol
- Calcul numérique pour l'ingénierie
- Calcul des performances d'un aéronef

Contact(s)

> Nacim Alilat

Responsable pédagogique
nalilat@parisnanterre.fr