

Systèmes de propulsion en aéronautique

Systèmes de propulsion en aéronautique

Code Bédéo : AER114

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Connaissances de base sur le calcul différentiel, la thermodynamique, et la mécanique des fluides (UTC404 + AER104) ainsi que de l'aérodynamique des écoulements compressibles (AER102).

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Fournir les connaissances pour l'analyse des systèmes de propulsions pour l'aéronautique

COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

Contenu de la formation

Rappels de dynamique des fluides, thermodynamique et énergétique pour les systèmes propulsifs :

- Rappel des équations de conservation pour les écoulements compressibles, application des bilans de conservation au calcul de la poussée.
- Rappel de thermodynamique (des gaz parfaits et réels), introduction à la combustion, bilan énergétique et conséquences du second principe de la thermodynamique.

Analyse des cycles thermodynamiques des systèmes propulsifs rencontrés dans l'aéronautique :

- Définition des paramètres pour l'évaluation des performances des systèmes propulsifs.
- Contraintes de "l'aviation décarbonée" sur le choix du système propulsif (calcul d'autonomie, contraintes aérodynamiques).
- Cycles de turbine à gaz (cycle de Brayton).
- Turboréacteurs simples et double flux
- Turbopropulseur
- Ramjet et scream-jet.

- Postcombustion

Analyse de composants des systèmes propulsifs : entrées d'air subsoniques et supersoniques, chambres de combustion, tuyères.
Machines tournantes : compresseurs axiaux et centrifuges, turbines axiales.

Vous trouverez des informations complémentaires sur nos formations à l'adresse : <https://mecanique-materiaux.cnam.fr/>

Modalités de validation et d'évaluation

Projet(s): Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

Examen final: Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

Accompagnement et suivi à Compléter:

[{"id":"PR","libelle":"Projet(s)","description":"Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable"}, {"id":"EX","libelle":"Examen final","description":"Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement"}]

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"CYC9402A","code_suivi":432,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}]

ECTS: 6

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 12/03/2025 16:32:58