



Turbomachines aéronautiques

Principes - fonctionnement - intégration - certification

But

Cette formation permettra aux utilisateurs de turbomachines et aux avionneurs de se familiariser avec le fonctionnement, l'utilisation et l'intégration des turbomachines aéronautiques.

La première partie de ce cours (4,5 Jours), présente les différentes architectures de turboréacteurs et introduit les modèles qui permettent de caractériser le cycle et d'obtenir la prévision des performances.

La seconde partie (4 Jours), s'attache aux problèmes posés par l'intégration du système propulsif, sa certification et son utilisation.

Esprit Général

La première partie de ce cours présente les différentes architectures de turboréacteurs et introduit les modèles qui permettent de caractériser le cycle et d'obtenir la prévision des performances. Les enseignements porteront aussi bien sur la problématique de conception que sur l'analyse de la plage de fonctionnement. Une démonstration expérimentale sera proposée sur un banc turboréacteur, pour illustrer les principaux concepts développés en cours et les relier aux phénomènes physiques.

La seconde partie, s'attache aux problèmes posés par l'intégration du système propulsif, sa certification et son utilisation, notamment en ce qui concerne, les interactions propulseur/systèmes avion.

Prérequis

Niveau du stage : Base

Ingénieurs et cadres ayant des connaissances de base en mécanique des fluides et en thermodynamique.

Durée et emploi du temps

Le stage dure 8,5 jours (52 heures) fractionné en deux parties qui peuvent être suivies séparément et comporte :

- 1re partie FMA 019a (4,5 jours - 27h)

Des exposés de 1 h 30 , des applications de 3 heures, deux manipulations pratiques de 3 heures et une table ronde

- 2ème partie FMA 019b (4 jours - 25h)

Des exposés de 1 h 30 , une visite d'un site d'intégration moteur et une table ronde



Nicolas GARCIA ROSA
Professeur ISAE-SUPAERO

Frederic KIRSCHER
Commandant de bord aviation civile

Catalogue Complet
des formations



Date
TOULOUSE Programmé

FMA019.1 : 27 Septembre au 1
Octobre 2027
FMA019.2 : 30 Novembre au 3
Décembre 2027

* Conditions Générales



01 41 08 01 01



contact@eurosae.com



Sommaire

1 ère Partie FMA 019a

PRINCIPES ET FONCTIONNEMENT

- Études des cycles des turbomachines
 - * Turbines à gaz
 - * Réacteur monoflux avec et sans réchauffe
 - * Réacteur double flux séparés ou mélangés avec et sans réchauffe
- Aérodynamique interne
 - * Notions de fonctionnement des entrées d'air et des tuyères sur avion subsonique et supersonique
 - * Principes des grilles d'aubes de compresseur et de turbine
- Fonctionnement hors adaptation (en vol) des turbomachines aéronautiques
- Problèmes technologiques rencontrés dans les turbomachines
- Démonstration expérimentale au banc d'essai de turboréacteur
 - * Price Induction DGEN 380

2 ème Partie FMA 019b

INTÉGRATION ET CERTIFICATION

- Intégration du système propulsif
 - * Certification
 - * Notions relatives à l'exploitation
 - Turboréacteur
 - * Paramètres de conduite et de contrôle
 - * Performances
 - * Adaptation des entrées d'air en fonction des domaines de vol
 - Description et fonctionnement des différents systèmes
 - * Lubrification (ATA 79)
 - * Carburant (ATA 28-73)
 - * Démarrage (ATAs 74-80)
 - * Génération pneumatique (ATA36)
 - * Inverseurs de poussée (ATA 78)
 - * APU (Auxiliary Power Unit)
 - Turbopropulseur
 - * Paramètres de conduite et de contrôle
 - * Performances
 - * Régulation hélice
 - Présentation d'un ensemble propulsif par un industriel
 - Visite d'un site d'intégration moteur
- Version anglaise programmable à la demande

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

* Conditions Générales