

Aircraft propulsion

Titulaire

Patrick HENDRICK (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

MECA-H507

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Anglais

Période du cours

Premier quadrimestre

- > In-depth knowledge and understanding of integrated structural design methods in the framework of a global design strategy
- > In-depth knowledge and understanding of the advanced methods and theories to schematize and model complex problems or processes
- > Present and defend results in a scientifically sound way, using contemporary communication tools, for a national as well as for an international professional or lay audience
- > Has a broad scientific knowledge, understanding and skills to be able to design, produce and maintain complex mechanical, electrical and/or energy systems with a focus on products, systems and services.
- > Has an in-depth understanding of safety standards and rules with respect to mechanical, electrical and energy systems.

Contenu du cours

Le cours couvre les aspects suivants : - turbines à gaz à application terrestre (cycle de base et améliorations); - turbomoteurs pour hélicoptères; - turbo-réacteurs pour avions (turbojet, turbofan, postcombustion, turbopropulseur; - étude on-design et off-design; - stato- et superstatoréacteurs; - bruit des avions (mesures, normes, sources et réductions du bruit des moteurs); - propulsion par moteur fusée (tuyères, types de moteurs, étude des cycles à carburants liquides).

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Compréhension et analyse des turbines à gaz à application terrestre et des modes de propulsion aérospatiale (étude des cycles et applications).

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

MECA-H407 | Computational Fluid Dynamics I | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Ex caetdra and exercises in class at the end of each session.

Contribution au profil d'enseignement

This teaching unit contributes to the following competences:

- > In-depth knowledge and understanding of exact sciences with the specificity of their application to engineering

Références, bibliographie et lectures recommandées

Notes de cours de P. Hendrick + Nicholas Cumpsty, Jet Propulsion + Georges Sutton, Rocket Propulsion Elements

Autres renseignements

Contact(s)

Patrick HENDRICK Tél. : 02/650 26 58 Email : Patrick.hendrick@ulb.ac.be

Méthode(s) d'évaluation

Autre

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examen écrit (exercices avec notes) et oral (théorie sans notes).

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

50-50 entre écrit (exercices - avec notes) et oral (théorie - sans notes) en janvier.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français et Anglais

Programmes

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IREM | Master : ingénieur civil électromécanicien | finalité Spécialisée/bloc 2

