

Propulsion <i>Propulsion</i>	
Code cours <i>Course code: PRO</i>	Crédits ECTS <i>ECTS Credits: 2</i>
Département <i>Department</i> : ET	Cours <i>Lectures</i> : 12h30
Coordonnateurs <i>Lecturers</i> : M. Bellenoue	T.D. <i>Tutorials</i> : 12h30
Période <i>Year of study</i> : 3 ^e année <i>3rd year</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i> :
Semestre <i>Semester</i> : 5 ^e semestre <i>5th semester</i>	Projet <i>Project</i> :
Evaluation <i>Assessment method(s)</i> : 1 écrit <i>1 written exam</i>	Non encadré <i>Homework</i> :
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i> : Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i> : 25h00
Type de cours <i>Type of course</i> : Obligatoire <i>Compulsory</i>	
Niveau <i>Level of course</i> : Graduate	

Compétences attendues : Maîtriser les notions approfondies sur les systèmes propulsifs

Pré-requis : Connaissances de base sur la thermodynamique des systèmes propulsifs

Contenu :

Introduction et rappels

Propulseurs aérobies

- Turbomachines
- Turboréacteur (cycle idéal, paramètre d'influence, cycle réel)
- Les propulseurs aérobies « exotiques » (statoréacteur, turbostatoréacteur, moteur à détonation)

Propulseurs anaérobies

- Généralité sur la propulsion fusée
- Moteur à propergol liquide
- Moteur à propergol solide

Le moteur à combustion interne

- Moteur à allumage commandé (alimentation, allumage, combustion)
- Moteur diesel
- Nouveau mode de combustion

Bibliographie : Aucune



Expected competencies: To master in depth the concepts of propulsive systems.

Prerequisites: Basic knowledge on propulsion systems thermodynamics

Content:

Introduction and background

Air-breathing propulsion

- Gas turbine engines,
- Turbojets,
- Non conventional air breathing engines (ramjet, turbo-ramjet, pulse detonation engine).

Rocket engine

- Generalities on rocket engines,
- Liquid propellant rocket engines,
- Solid propellant rocket engines.

Internal combustion engine

- Spark ignition engine,
- Diesel engine,
- New combustion modes.

Recommended reading: None