

Propulsion <i>Propulsion</i>		
Code ECUE <i>Course code: PRO</i>		UE : UE5-2e
Département <i>Department</i>	: ET	Cours <i>Lectures</i> : 12h30
Coordonneurs <i>Lecturers</i>	: M. Bellenoue	T.D. <i>Tutorials</i> : 12h30
Période <i>Year of study</i>	: 3 ^{ème} année 3 rd year	T.P. <i>Laboratory sessions</i> :
Semestre <i>Semester</i>	: 5 ^{ème} semestre 5 th semester	Projet <i>Project</i> :
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	: 1 examen 1 written exam	Non encadré <i>Unsupervised</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>	Travail personnel <i>Homework</i> : 08h00
Niveau <i>Level of course</i>	: Second cycle universitaire <i>Graduate</i>	

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

- Généralités 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:

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