

Conception système des transports spatiaux, lanceurs et fusées porteuses <i>Design of space transportation systems, launchers and launching rockets</i>			
Code cours <i>Course code:</i> STS			
Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	:	F. Martin (Intervenants extérieurs <i>Guests speakers</i>)	Cours <i>Lectures</i> : 12h30
Période <i>Year of study</i>	:	2 ^{ème} année <i>2nd year</i>	T.D. <i>Tutorials</i> :
Semestre <i>Semester</i>	:	4 ^{ème} semestre <i>4th semester</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i> :
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	:	Exercices et/ou QCM à la fin du cours <i>Tutorials and/or Multiple choices questions test</i>	Projet <i>Project</i> :
Langue d’instruction <i>Language of instruction</i>	:	Français <i>French</i>	Non encadré <i>Unsupervised</i> :
Type de cours <i>Type of course</i>	:	Electif <i>Elective</i>	Horaire global <i>Total hours</i> : 12h30
Niveau <i>Level of course</i>	:	Second cycle universitaire <i>Graduate</i>	Travail personnel <i>Homework</i> :

Compétences attendues : Connaître les principes généraux de conception des systèmes de transports spatiaux, lanceurs ou fusées porteuses.

Pré-requis : Aucun

Contenu :

- Introduction aux lanceurs spatiaux
 - Pourquoi aller dans l’espace ?
 - Les orbites
 - Le système lanceur
 - La trajectoire
 - Principe d’étalement
- Les systèmes propulsifs
 - Propulsion solide
 - Propulsion liquide
 - Autres
- Introduction à la contrôlabilité et au pilotage
 - Le contrôle de vole
 - Capteurs de navigation
 - Algorithmes de navigation, guidage et pilotage
 - Actionneurs de pilotage

Bibliographie : Aucune

Expected competencies: Know the main concepts of design systems of space transportation, launchers and launch vehicles.

Prerequisites: None

Content:

- Introduction to space launch vehicles
 - Why go into space?
 - Orbits
 - The launch vehicle system
 - Trajectory
 - Spread principle
- Propulsion systems
 - Solid propulsion
 - Liquid propulsion
 - Others
- Introduction to controllability and piloting
 - Flight control

- Navigation sensors
- Navigation, guidance, and piloting algorithms
- Piling actuators

Recommended reading: None