Mécanismes spatiaux *Spatial mechanisms*			
Code cours *Course code*: **MES**			
Coordonnateurs *Lecturers*	: F. Leproux (Intervenant extérieur *Guest speaker*)	**Cours** *Lectures*	: 12h30
Période *Year of study*	: 3ème année *3rd year*	**T.D.** *Tutorials*	:
Semestre *Semester*	: 5ème semestre *5th semester*	**T.P.** *Laboratory sessions*	:
Evaluation *Assessment method(s)*	: 1 examen écrit *1 written exam*	**Projet** *Project*	:
Langue d'instruction *Language of instruction*	: Français *French*	**Non encadré** *Unsupervised*	:
Type de cours *Type of course*	: Electif *Elective*	**Horaire global** *Total hours*	: 12h30
Niveau *Level of course*	: Second cycle universitaire *Graduate*	**Travail personnel** *Homework*	:

Compétences attendues :

Pré-requis : Aucun

Contenu :

Ce cours vise à présenter les différents mécanismes liés aux systèmes spatiaux et plus particulièrement aux satellites. Il s'attachera également à préparer à la gestion d'un projet de conception d'un satellite.
Après avoir présenté l'environnement (environnement spatial et mécanique au lancement), ce module couvrira donc les aspects mécaniques des satellites (matériaux, assemblages et structures de satellites), ainsi que leurs mécanismes (structures déployables, panneaux solaires, SADA, bras manipulateurs, HDRM, actionneurs, lubrification, capteurs). Ces aspects seront complétés par des exemples, des études d'essais et de qualification des mécanismes.
Enfin, la gestion des projets spatiaux sera abordée (phases d'un projet spatial : revues et milestones, environnement normatif, documentation et suivi de développement, planification et chiffrage, qualité et assurance produit).

Bibliographie : Aucune

Expected competencies:

Prerequisites: None
Content:

The aim of this course is to present the various mechanisms involved in space systems, and more specifically satellites. It also aims to prepare students for managing a satellite design project.
After presenting the environment (space environment and launch mechanics), this course will cover the mechanical aspects of satellites (materials, assemblies and satellite structures), as well as their mechanisms (deployable structures, solar panels, SADA, manipulator arms, HDRM, actuators, lubrication, sensors). These aspects will be complemented by examples, test studies and mechanism qualification.
Finally, the management of space projects will be covered (phases of a space project: reviews and milestones, standards environment, documentation and development follow-up, planning and costing, quality and product assurance).

Recommended reading: None