

3CV3260 - Dynamique et contrôle des satellites

Responsables : **Sihem TEBBANI**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **35**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **21**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Le cours a pour but de donner une vision globale des grands principes utilisés pour le contrôle d'attitude des satellites. Ses objectifs principaux sont les suivants :

- La connaissance de l'environnement spatial et de ses effets sur la dynamique des satellites
- La compréhension des besoins en termes de contrôle d'orbite et contrôle d'attitude
- La connaissance des principaux concepts de contrôle d'attitude
- L'étude de différents cas d'application des principes généraux de contrôle d'attitude des satellites

Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SM11

Prérequis :

aucun

Plan détaillé du cours (contenu) :

Le cours comprend 6 séances de 3h :

- Séance 1 : Dynamique et environnement
- Séance 2 : Principes généraux de mesure d'attitude
- Séance 3 : Principes généraux de contrôle d'attitude
- Séance 4 : Revue de missions
- Séance 5 : Application à Pléiades
- Séance 6 : Application à JUICE

Organisation de l'évaluation :

Un examen écrit de 2 heures.

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

A la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Comprendre les besoins en contrôle d'attitude de différentes missions spatiales,
- Connaître les perturbations induites par l'environnement sur l'attitude des satellites,
- Connaître les bases de la dynamique des satellites,
- Connaître les technologies et équipements utilisés pour le contrôle d'attitude des satellites,
- Connaître les principaux concepts de contrôle d'attitude des satellites,
- Comprendre leur application sur quelques exemples de mission spatiale
- Faire une application simple