

Satellite orbits and geodesy



Niveau d'étude
BAC +5 (niveau
7)



ECTS
3 crédits



Volume horaire
35h



**Période de
l'année**
Semestre 3

Présentation

DESCRIPTION

Le cours propose l'acquisition des notions fondamentales à l'étude des trajectoires de satellites artificiels autour de la Terre. Il permet de revoir les lois de Kepler et leurs applications, permet d'étudier les principales perturbations qui font s'écarter le mouvement réel du mouvement képlérien.

Les applications concernent à la fois la description des principales familles dynamiques, en région LEO (les orbites basses), en région MEO (les orbites moyennes), et la région GSO (les géosynchrones), en mettant l'accent sur la famille des héliosynchrones, les SSO, si importante pour l'observation de la Terre et la télédétection.

Les séances de cours font alterner cours magistraux, séances d'exercices et travaux sur ordinateur.

Les enjeux liés à l'environnement spatial de la Terre sont aussi présentés.

OBJECTIFS

Compréhension des lois de Kepler et leurs applications.

Détermination et analyse des conditions de visibilité de satellites artificiels. Manipulation d'outils d'orbitographie (y compris en ligne)

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Satellite orbits and geodesy	Cours Magistral	25h
Satellite orbits and geodesy	Travaux Dirigés	10h

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Notions de base en mécanique du point et en équations différentiel. Mathématiques pour l'ingénieur. (revues ensemble si besoin).

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation