

Description

Modéliser des phénomènes réels à partir des lois de la mécanique Newtonienne.
Découvrir les méthodes et applications de la physique et de l'ingénierie mécanique.

Programme

Cinématique et dynamique du point matériel
Energie mécanique
Oscillateurs et dynamique en référentiel non galiléen
Hydrodynamique
Solide en rotation autour d'un axe fixe

Prérequis

Maitrise des compétences enseignées dans l'UE Mécanique-Physique 1 (LU1MEPY1 ou LU1MEPY3)
Maitrise des outils mathématiques de l'UE de Mathématiques de S1 (LU1MA001, notamment la résolution d'équation différentielles linéaires d'ordre 1 et 2 à coefficients constants)

Compétences attendues

- connaître
 - les relations entre trajectoire, vitesse accélération, et énergie d'un point matériel
 - le théorème de Bernoulli
 - le théorème du moment cinétique pour un solide en rotation autour d'un axe fixe
- savoir analyser la dynamique d'un système fluide ou solide en mouvement

Informations pratiques

Crédits
9 ECTS

Semestre
S2

Notation
Evaluation continue /80; TP /20

Volume horaire :
Présentiel :

- 13 x 2h CM
 - 13 x 2h TD
 - 5 x 4h TP
 - 6 x 2h Résolution de Problème
- total : 84h

Contact

Responsables de l'UE : Romain BERNARD et Jean-Loic LE CARROU
Romain.bernard@sorbonne-universite.fr
jean-loic.le_carrou@sorbonne-universite.fr

Secrétaire de l'UE : Mr Teedjy MARTINEAU
teedjy.martineau@sorbonne-universite.fr
Atrium, 5^{ème} étage, porte 557, Tel 01 44 27 40 44