

Cursus	Sem.	Type
Biologie computationnelle et quantitative		Opt.
Informatique	BA3	Opt.
Physique	BA3	Obl.
Systèmes de communication	BA3	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	5
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	150h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	3 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Présentation des méthodes de la mécanique analytique (équations de Lagrange et de Hamilton) et introduction aux notions de modes normaux et de stabilité.

Contenu

- Rappels de mécanique newtonienne**
- Les équations de Lagrange**- Principe de d'Alembert.- Principe de moindre action.- Coordonnées normales.
- Les équations de Hamilton**- Crochets de Poisson.- Transformations canoniques.- Méthode de Hamilton-Jacobi.
- Introduction aux systèmes dynamiques**- Notion de stabilité.- Modes Normaux.

Compétences requises

Cours prérequis indicatifs

Physique générale, Analyse, Algèbre linéaire

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Résoudre un problème en mécanique

Compétences transversales

- Auto-évaluer son niveau de compétence acquise et planifier ses prochains objectifs d'apprentissage.

Méthode d'enseignement

Ex cathedra et exercices en salle.

Méthode d'évaluation

examen écrit

Ressources

Bibliographie

Polycopié. "Classical Mechanics", H. Goldstein

Ressources en bibliothèque

- [Classical Mechanics / Goldstein](#)

Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/PHYS-202>

Préparation pour

Mécanique statistique, Physique quantique