PHYS-202 **Mécanique analytique (pour SPH)**

De Los Rios Paolo

Cursus	Sem.	Type
Physique	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	5
Session	Eté
Semestre	Printemps
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

1. Rappels de mécanique newtonienne
2. Les équations de Lagrange- Principe de d'Alembert.- Principe de moindre action.- Coordonnées normales.
3. Les équations de Hamilton- Crochets de Poisson.- Transformations canoniques.- Méthode de Hamilton-Jacobi.
4. 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

Préparation pour

Mécanique statistique, Physique quantique