- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Compléments de physique générale II (3PH1053)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en mathématiques	**Cours: 2 ph** **Exercice: 1 ph**	**Voir ci-dessous**	3
Bachelor en sciences et sport (mathématiques)	**Cours: 2 ph** **Exercice: 1 ph**	**Voir ci-dessous**	3
Pilier B A - mathématiques	**Cours: 2 ph** **Exercice: 1 ph**	**Voir ci-dessous**	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante

Cours: Gaetano.Mileti, exercices: Gabrijela Galic et Christoph.Affolderbach (@unine.ch).

Contenu

Oscillateur harmonique libre (sans et avec forces de frottement). Oscillateur harmonique forcé et phénomène de résonance. Lois de conservation. Théorèmes de l'énergie. Lois de Kepler et gravitation universelle de Newton.

Forme de l'évaluation

Examen oral 15 minutes.

Modalités de rattrapage

Répétition de l'examen oral lors de la session suivante

Documentation

Notes prises pendant le cours.
Exercices.
Livres et chapitres de référence donnés durant le cours.

Pré-requis

Bonnes bases de mathématiques et de physique (lycée).
Compléments de physique générale I (ou cours équivalent).

Forme de l'enseignement

Cours donné au tableau noir, parfois avec expériences et exercices

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Démontrer les principales lois de conservation de la mécanique classique
- Prédire le type de trajectoire d'une planète ou tout autre objet qui subit la force de gravitation
- Appliquer les lois de conservation de l'énergie

Compétences transférables

- Résoudre toute équation différentielle linéaire à coefficients constants
- Analyser comment l'énergie se transforme le long d'une trajectoire