

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

Compléments de physique générale I (3PH1044)

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 principal 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 Automne

Equipe enseignante

Cours: Prof. Gaetano Mileti. Exercices: Dr. Christoph Affolderbach, Dr. Vladimir Dolgovskiy (@unine.ch).

Objectifs

Maîtrise des notions théoriques de base pour la mécanique classique (position, vitesse, accélération, équation de Newton, etc.). Compréhension du lien entre ces notions et les outils mathématiques tels que dérivée, solution d'une équation différentielle, etc. Application à des systèmes physiques importants (pendule plan, oscillateur harmonique libre et forcé, etc.).

Contenu

Vecteurs. Systèmes de coordonnées. Cinématique. Rotations. Dynamique du point matériel. Equation de Newton. Pendule plan. Equations différentielles linéaires. Oscillateur harmonique. Phénomène de résonance.

Forme de l'évaluation

Examen oral.

Documentation

Notes prises pendant le cours.

Exercices.

Ouvrages de référence:

«50 clés pour comprendre la physique», de Joanne Baker, Dunod

«Sept brèves leçons de physique», de Carlo Rovelli, Odile Jacob

«Physique», de Eugène Hecht, ITP de boeck

«Physique 1, mécanique», Halliday, Resnick, Walker, Chenelière – McGraw-Hill

Pré-requis

Bonnes bases en mathématique et en physique (niveau lycée). Suivi des cours UniNe de mathématique et physique 1ère année.

Forme de l'enseignement

Cours donné au tableau noir, parfois avec démonstrations d'expériences et exercices.