

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

Physique générale I + Exercices (3PH1049)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	3
Bachelor en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	3
Bachelor en sciences et sport (biologie)	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
Bachelor en systèmes naturels	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	3
Pilier B A - biologie	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	3
Pilier B A - mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	3
Pilier principal B A - biologie	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
Propédeutique en médecine (*)	Cours: 2 ph Exercice: 1 ph	Voir ci-dessous	15
Propédeutique en sciences pharmaceutiques	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

Prof. SÜDMEYER Thomas
Dr. LABAYE Francois
BROCHARD Pierre

Contenu

Le cours de physique générale offre une vue d'ensemble de la physique classique, avec une attention particulière à la vie quotidienne et aux applications, notamment dans les sciences biologiques et médicales. Le cours familiarise les étudiants avec les grandeurs physiques, leurs unités, les lois qui les relient et toutes notions qui font partie du bagage essentiel d'un scientifique se destinant à l'étude des sciences naturelles.

Il couvre principalement les thèmes suivants :

- Les modèles en physique, les particules élémentaires et leurs interactions ;
- Les unités et le système international (SI) ;
- Les méthodes mathématiques pour la physique ;
- Cinématique : vitesse et accélération ;
- Les lois de Newton ;
- Travail, puissance et énergie ;
- Collisions ;
- Mouvement circulaire uniforme ;
- Gravitation ;
- Oscillations et vibrations ;

URLs	1) https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=2453
------	--

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

Physique générale I + Exercices (3PH1049)

- Les ondes mécaniques ;
- Propriétés thermiques de la matière ;
- Chaleur et énergie thermique ;
- Les charges, la force et le champ électrique ;
- Potentiel électrique ;
- Courant électrique ;
- La lumière.

Forme de l'évaluation

Ecrit 1 heure. L'examen prendra la forme de questions à choix multiples (QCM). Pour l'examen, les étudiants peuvent utiliser une simple calculatrice (pas de capacités de communication, pas de formules ni de programmes stockés) et un formulaire. Le formulaire peut comporter jusqu'à 15 feuilles et l'écriture recto-verso est autorisée. Il doit être écrit à la main par l'étudiant (pas par ordinateur ni par reproduction d'un autre formulaire). Le formulaire peut contenir des formules, des graphiques et du texte décrivant le contenu du cours. Cependant, il est interdit d'inclure des exercices et leurs réponses. Il doit être remis avec l'examen et ne sera pas retourné (il est conseillé d'utiliser une photocopie pour l'examen). Toutes les constantes requises pour les calculs (p. ex. la charge de l'électron) seront fournies dans le sujet lors de l'examen. Dans le cas où le français n'est pas la langue maternelle de l'étudiant, un dictionnaire est autorisé (il sera contrôlé lors de l'examen).

Documentation

- E. Hecht, Physique, de Boek, 1999 (ISBN-13 978-2744500183)
- J. Kane, M. Sternheim, M. Hoebecke, G. Lladrés, P. Ghosez, Physique, Dunod, 2006 (ISBN-13 978-2100071692)

Pré-requis

Le cours s'appuie sur les connaissances acquises au terme d'un lycée suisse ou d'un établissement équivalent, orientation scientifique, particulièrement en mathématiques.

Forme de l'enseignement

Cours avec démonstrations d'expériences.
Exercices: résolution individuelle guidée par les enseignants.

(*) Cette matière est combinée avec d'autres matières pour l'évaluation