

Physique générale B
**Cours de 1ère année pour étudiants
en pharmacie et biologie**

Catherine Leluc et Martin Pohl
Université de Genève

Hiver 2004/05, été 2005

**Assistants: N. Brunner (coord.), C. Casella, N. Musolino, M. d'Onofrio,
C. Zbinden**

<http://pohl.home.cern.ch/pohl/pgb.html>

<http://dpnc.unige.ch/ams/leluc/pgb>

Programme préliminaire 2004/05

Livre recommandé:

- E. Hecht, *Physics (Algebra/Trig)*, 3rd edition (2003), Brooks/Cole Thomson Learning, édition américaine actuelle (en anglais)
- E. Hecht, *Physique*, De Boeck Université (1999), traduit de la 1ère édition américaine

La numérotation des chapitres suit l'édition américaine.

			Hecht
Hiver 2004/05	Mécanique	M. Pohl	1-8
	Propriétés de la matière	C. Leluc	9-14
Eté 2005	Electricité et magnétisme	M. Pohl	15-22
	Optique, relativité, physique quantique	C. Leluc	22-31

Programme préliminaire hiver 2004/05 (MP)

Hecht

19 octobre	Présentation du cours Critères certificat, questionnaire	
	Introduction	1
19 octobre	Les objectifs de la physique Espace et temps, unités et mesures Observation et théorie	
	Cinématique: vitesse	2
22 octobre	Vitesse scalaire et dérivée Vecteur vitesse Mouvement relatif	Démo 1, 2, 7, 8, 10, 11 DvD 01-08, 29 DvD 02-07
	Cinématique: accélération	3
26 octobre	Accélération et dérivée seconde Mouvement uniformément accéléré	DvD 01-10, 11, 14 DvD 02-01, 02, 06

Programme préliminaire hiver 2004/05 (MP)

		Hecht
Les lois de Newton		4
29 octobre	Les trois lois de Newton	DvD 02-12, 15, 16, 13 16 DvD 01-16, 02-18, 19, 20 Démo 2, 4, 59, 60
2 novembre	Dynamique et statique	DvD 02-05, 02 DvD 03-02, 03, 04 DvD 04-06, 01, 02
Force centripète et gravité		5
5 novembre	Force centripète	DvD 05-14, 16, 17 Démo -
9 novembre	Gravitation	DvD 05-21, 23, 22
12 novembre	La force cosmique	Démo -
Energie		6
16 novembre	Le transfert d'énergie Energie mécanique	
19 novembre	Conservation de l'énergie	Démo 53, 54, 55 Démo 56, 57, 58

Programme préliminaire hiver 2004/05 (MP)

		Hecht
	Impulsion et collisions	7
23 novembre	L'impulsion linéaire Conservation de l'impulsion	
	Mouvement de rotation	8
26 novembre	Cinématique de la rotation Equilibre de rotation	Démo 51, 52
30 novembre	Dynamique de la rotation Moment d'inertie, moment cinétique Conservation, isotropie de l'espace	

Programme préliminaire hiver 2004/05 (CL)

		Hecht
	Solides, liquides et gaz	9
3 décembre	Atomes et matière Masse volumique Etats de la matière	
7 décembre	La statique des fluides Pression hydrostatique Poussée d'Archimède	
10 décembre	Dynamique des fluides Equation de continuité Equation de Bernoulli	
14 décembre	Dynamique des fluides visqueux	
17 décembre	Contrôle continu	

Vacances de Noël

Programme préliminaire hiver 2004/05 (CL)

		Hecht
	Elasticité et oscillations	10
4 janvier	Elasticité Loi de Hooke Contraintes et déformations	
7 janvier	Mouvement sinusoïdal, élastique et pendule Oscillations forcées, amortissement, résonance	
	Ondes et son	11
11 janvier	Ondes mécaniques, transversales et de compression	
14 janvier	Ondes acoustiques, le son Intensité et vitesse du son Niveau d'intensité, effet Doppler	
	Propriétés thermiques de la matière	12
18 janvier	Température Dilatation thermique	
21 janvier	Lois des gaz	

Programme préliminaire hiver 2004/05 (CL)

		Hecht
Chaleur et énergie thermique		13
25 janvier	Energie thermique	
28 janvier	Transfert d'énergie thermique	
Thermodynamique		14
1 février	Premier principe	
	Machines thermiques	
4 février	Deuxième principe	
