

Physique Générale I

Introduction

Bjorn Maes

Université de Mons

4 sections

Bachelier : Bloc 1 - 1e année, début du cycle

- Physique
- Chimie
- Mathématique
- Informatique

Physique Générale II : 2e quadrimestre, prof. Michel Voué

3 parties du cours ('Unité d'enseignement', UE)

- Mécanique

P + C + M + I

- Optique géométrique

P + C

- Thermodynamique

P + C

Parties du cours : AA, 'Activités d'apprentissages' différentes

3 méthodes

- Théorie

- Exercices

SE = séance d'exercices, TD = travaux dirigés...

3 groupes: (P+M) et C et I

Thomas Delplace, Gwendolyn Lacroix

- Travaux pratiques (TP)

Seulement P et C

Evelyne Daubie, Gilles Rosolen, Sabrina Devouge, Sébastien Gamrath,
Thomas Delplace, Gwendolyn Lacroix

1 bloc physique

- Théorie (50h)
 - Mécanique
 - Optique Géom.
 - Thermodynamique
- Exercices (30h)
 - Mécanique
 - Optique Géom.
 - Numérique
- TP (30h)

1 bloc chimie

- Théorie (50h)
 - Mécanique
 - Optique Géom.
 - Thermodynamique
- Exercices (15h)
 - Mécanique
 - Optique Géom.
- TP (30h)

1 bloc informatique

1 bloc math.

- Théorie

- 30h Mécanique

- Exercices

- 15h Mécanique

- Théorie

- 30h Mécanique

- Exercices

- 15h Mécanique

Evaluation

- Cotés

 - 2/11 : PCMI (Méc.), théorie

 - 7/12 : PCMI (Méc.), exercices

 - 18/11 : PC (Opt. Géom.), théorie + exercices

 - si ≥ 10 , pas d'Opt. Géom. pour l'examen !

 - si < 10 , Opt. Géom. pour l'examen

- TP (PC)

 - Rapports

 - Test (Coté TP)

- PC : Cotés + TP = 25% de la note totale

 - MI : Cotés = 20% de la note totale !

Examen

- A livre fermé

- Janvier

 - Théorie + exercices (pas sur les TP)

 - PC : examen oral

 - MI : examen écrit

 - si ≥ 10 (pour la note globale) : pas d'examen en juin

 - si < 10 : examen en juin

- Juin et août

 - Examen oral pour toutes les sections.

Schéma du cours (peut changer : Hyperplanning !)

	Date	Partie	Phys	Chim	Math	Info	Contenu
1	23/09/22	Optique géométrique	X	X			Introduction – Lois de l'optique géométrique – Réflexion
2	30/09/22	Optique géométrique	X	X			Réfraction – réflexion total interne – Le prisme et la dispersion
3	7/10/22	Optique géométrique	X	X			Les miroirs
4	14/10/22	Optique géométrique	X	X			Le dioptré sphérique et les lentilles minces
5	21/10/22	Optique géométrique	X	X			Les instruments d'optique – La vision
6	18/11/22	COTE Optique géométrique	X	X			
1	21/09/22	Mécanique	X	X	X	X	Introduction et vecteurs
2	28/09/22	Mécanique	X	X	X	X	Cinématique à 1D
3	5/10/22	Mécanique	X	X	X	X	Inertie et mouvement à 2D
4	12/10/22	Mécanique	X	X	X	X	Dynamique de la particule I
5	19/10/22	Mécanique	X	X	X	X	Dynamique de la particule II
6	26/10/22	Mécanique	X	X	X	X	Travail et énergie
7	2/11/22	COTE Mécanique	X	X	X	X	
8	9/11/22	Mécanique	X	X	X	X	Quantité de mouvement
9	16/11/22	Mécanique	X	X	X	X	Systèmes de particules
10	23/11/22	Mécanique	X	X	X	X	Rotation d'un corps rigide
11	30/11/22	Mécanique	X	X	X	X	Rotation (suite)
12	7/12/22	COTE Mécanique exerc.	X	X	X	X	
13	14/12/22	Mécanique	X	X	X	X	Equilibre statique et moment cinétique
14	16/12/22	Mécanique	X	X	X	X	Equilibre (suite), gyroscope
15	21/12/22	Mécanique	X	X			Gravitation
1	28/10/22	Thermodynamique	X	X			Température, dilatation thermique et gaz parfaits ch 1 / Premier principe ch 2
2	4/11/22	Thermodynamique	X	X			Premier principe de la thermodynamique ch 2
3	2/12/22	Thermodynamique	X	X			Théorie cinétique ch 3/ Entropie et deuxième principe ch 4
4	9/12/22	Thermodynamique	X	X			Entropie et deuxième principe ch 4

Pendant le cours

Pour vos collègues et vous :

- Pas de laptop, ipad, smartphone, smartwatch ...
- Silence

Absence : restez, si pas de message

Documents du cours

- Slides

Sur la plateforme d'enseignement Moodle

Imprimerie

- Vos notes !!

- Livre : Benson 'Physique' (de boeck)

- Vol 1 : Mécanique; thermodynamique

- Vol 3 : Opt. Géom.

Plusieurs exemplaires disponibles à la bibliothèque.

Pas obligé d'acheter.

- Questions : bjorn.maes@umons.ac.be

Bâtiment IV, 2e étage

- **Contrôlez votre adresse : @student.umons.ac.be**

Livres alternatives

Pas pour le cours, pour votre connaissance.

- Feynman lectures on physics. (Très avancé.)
<http://www.feynmanlectures.caltech.edu/>
- Alonso & Finn, Physique générale. (Avancé.)
- Giancoli, Physics for Scientists & Engineers. (Intermédiaire.)
- Young & Freedman, University physics.

Mobilité internationale

Plusieurs programmes pour une expérience à l'étranger :

Erasmus+ (Europe), BCI (Canada), FAME...

La préparation commence au début de l'année académique
avant la mobilité

Contactez votre coordinateur de faculté ou département

www.umons.ac.be/relint



Relations
Internationales