

Plan du Cours - Physique 1905

Cours: Physique pour chimistes (Hiver 2023)
Professeur: Sjoerd Roorda
Bureau: B-4417 (MIL)
Tél.: 343-2076
Courriel: sjoerd.roorda@umontreal.ca

MANUEL: R.P. Ozerov et A.A. Vorobyev, « Physics for chemists », obligatoire (~250 \$, mais une version PDF est disponible sur le site de la bibliothèque ...) Pour certain chapitres, on peut remplacer ce manuel par des sections des numéros 4 et 5 de la liste 'autres textes' ci-dessous.

Résumé du cours:

Le cours présente un survol rapide de quelques sujets de la physique qui sont pertinents pour la chimie, à savoir la mécanique classique (très brièvement, 1 semaine; lois de Newton, dynamique, potentiel interatomique, et avec un peu de math: oscillateur harmonique et ondes), l'électricité (environ 3 semaines; champs électrique et magnétique, loi de Gauss, mouvement de particules chargées dans un champ E-M), et optique (environ 4 semaines; interference et diffraction).

Méthode des cours théoriques :

Inspirée par « *Enseignement par vos pairs* ». Lire et étudier la matière avant le cours. Faire le test (StudiUM) avant chaque cours. (<https://studium.umontreal.ca>). Au cours, nous discutons les concepts de base et les aspects difficiles de la matière, à l'aide des questions fournies par le professeur.

Horaire (vérifier dans synchro) :

Lundi : 15h30-16h29 (cours) et 16h30-17h29 (TP)
Vendredi : 9h30 – 11h29 (cours)

Séance d'exercices :

Une session des travaux pratique par semaine sur des applications de la matière du cours (problèmes); Un sous-ensemble de vos travaux est à remettre et compte pour 20% de la note. Les problèmes seront distribués au début de chaque séance. Les démonstrateur(e)s sont là pour vous aider :

Nicolas Levasseur

nicolas.levasseur@umontreal.ca

Autres Textes:

1. G.A.D. Ritchie & D.S. Silva, « Foundations of physics for chemists. » (très pertinent; 92 pages)
2. R. Knight, « Physics for scientists and engineers » (détaillé, 1400 pages)
3. Daniel Kleppner et Norman Ramsey, « Quick Calculus » (pour devenir un as en math)
4. J.R. Taylor, Classical Mecanics / Mécanique classique (texte alternative; anglais ou francais)
5. M. Alonso & E.J. Finn, Physique générale (tome 2) (texte alternative; anglais ou francais)

Evaluation proposée:

- | | | |
|-------------------|------|--|
| 1. Tests StudiUM | 5 % | (22h la veille de chaque cours) |
| 2. Problèmes TP | 20 % | (une fois par semaine un devoir à soumettre) |
| 3. Examen partiel | 30 % | (date proposée : 17 février 2023) |
| 4. Examen final | 45 % | (date : voir synchro) |