

PHYS-207(b)

Physique générale IV

Grioni Marco

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA4	Obl.
HES - EL	E	Obl.
HES - MT	E	Obl.
Mathématiques	BA6	Opt.
Microtechnique	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	120h
Semaines	14
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Introduction aux phénomènes atomiques et aux concepts de la mécanique quantique

Contenu**1. La crise de la physique classique**

- Aspects corpusculaires de la lumière et comportement ondulatoire de la matière

2. Mécanique quantique

- Aperçu du formalisme
- Quelques applications

3. Structure atomique

- L'atome d'hydrogène
- Le tableau périodique

4. Molécules et solides**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Physique générale III; Analyse I, II

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Argumenter the non-classical nature of physical phenomena at the atomic level
- Manipuler le concept de fonction d'onde pour un électron, ainsi que son interprétation probabiliste
- Utiliser Schrödinger's equation to describe an electron in an external potential
- Dériver the energy levels and wave functions for the hydrogen atom
- Vérifier the consequences of Pauli's exclusion principle in atoms, molecules and solids

Méthode d'enseignement

Ex cathedra avec expériences en salle, exercices en classe

Méthode d'évaluation

Examen écrit.

Ressources

Bibliographie

Notes hebdomadaires.

Jean Hladik, Michel Chrysos: "Introduction à la mécanique quantique", Dunod, Paris, 2006

Ressources en bibliothèque

- [Jean Hladik, Michel Chrysos: Introduction à la mécanique quantique](#)

Préparation pour

Électromagnétisme II, cours de spécialité en électromagnétisme, mécanique des fluides, etc.