

Master Nanosciences et nanotechnologies

Quantum and statistical physics

Responsables	Descriptions	Informations
Roland HAYN (Co-responsable enseignement) roland.hayn@univ-amu.fr	Code : SNNA43E	Composante : Faculté des Sciences
Yves FERRO (Co-responsable de l'enseignement) yves.ferro@univ-amu.fr	Nature : Élément constitutif Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Anglais

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)

CONTENU

Enseignement en anglais.

Le cours doit donner des bases de la physique statistique et de la mécanique quantique qui sont importantes en nanophysique. Cela comprend le formalisme, les postulats et quelques exemples pratiques simples.

Gaz des photons et distribution de Bose, distribution de Fermi et électrons dans les semiconducteurs, dualité particule-onde et équation de Schrödinger, problèmes unidimensionnels, moment cinétique.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Connaitre et maîtriser les distributions de Fermi et de Bose, l'équation de Schrödinger, les états en physique quantique, ainsi que quelques applications de la physique quantique et statistique, en nanophysique.

MODALITÉS D'ORGANISATION

CM/TD

BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

Livres sur la physique statistique en français ou anglais, par exemple: "Physique statistique" Texier et Roux (Dunod)

Livres sur la physique quantique en français ou anglais, par exemple: "Mécanique quantique" Messiah (Dunod) ou Mécanique Quantique I, C. Cohen Tannoudji

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Connaitre les nombres complexes, les équations différentielles, les séries de Fourier, la transformation de Fourier.

Connaitre les bases de la théorie de probabilité.

Connaitre les bases de la thermodynamique et de la mécanique classique.

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Physique atomique.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 15 heures
- Travaux dirigés: 15 heures

CODES APOGÉE

- SNNA43EJ [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS



Dernière modification le 15/07/2024