

UE Seconde quantification



Niveau d'étude
Bac +5



ECTS
3 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX9MQAB

Présentation

Description

Ce cours est une introduction à la seconde quantification, il introduit les concepts et éléments mathématiques conduisant à la résolution des problèmes à N-corps en mécanique quantique (corrélations). Il est basé sur le plan suivant :

- **Rappel sur les opérateurs en mécanique quantique** : opérateurs linéaires, hermitiques, commutateurs. Déterminant de Slatter et indiscenabilité
- **Formalisme de la seconde quantification** : opérateurs en seconde quantification (création, annihilation), propriétés élémentaires, générateur champs et expression des opérateurs usuels (termes à 1 corps et deux corps).
- **Approximation de Hartree-Fock** : N particules en interactions, intégrale d'échange, corrélations, approximation champ moyen
- **Quelques exemples** : modèle du jellium, interaction électron-phonon (théorie BCS de la supraconductivité)

Heures d'enseignement

UE Seconde quantification - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

22,5h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire