

Parcours Matière quantique 2e année

Présentation

Les propriétés nouvelles et exotiques que l'on observe en matière condensée sont pour la plupart reliées à la nature fondamentalement quantique de cette matière. Explorer, modéliser et décrire ces propriétés sont aujourd'hui des défis majeurs de la physique du solide moderne. Pour ce faire, le parcours matière quantique propose une formation généraliste de haut niveau, dans le domaine de la physique quantique. Il permet d'acquérir l'ensemble des concepts fondamentaux nécessaires à l'étude des propriétés physiques des solides, et de se former aux outils indispensables à la compréhension des systèmes à N-corps en interaction.

A l'issue de leur formation, les étudiants se consacrent à un travail de recherche fondamentale afin d'obtenir un doctorat théorique ou expérimental. Matière Quantique prépare ses étudiants à effectuer cette thèse dans toutes les thématiques de la matière condensée, des matériaux à l'ingénierie quantique: phases magnétiques et électroniques non conventionnelles, supraconducteurs "exotiques", fluides quantiques, systèmes méso-, nanoscopiques ou de basse dimensionalité, nouveaux états de la matière, intrication quantique, etc ...

Le gouvernement a décidé de consacrer un *plan quantique* à l'exploration de ce domaine. Parcours historique de la mention Physique de l'UGA, le parcours Matière Quantique a su acquérir au cours des décennies une réputation tant sur le plan national qu'international et il s'intègre donc naturellement dans ce plan.

De plus amples renseignements sur le parcours sont disponibles sur le [lien suivant](#).

Admission

- Accès en 2e année : étudiants ayant validé la 1^{re} année d'un parcours compatible ou niveau équivalent

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

La procédure diffère selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers.

Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

Infos pratiques :

- > Composante : UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 1 an
- > Type de formation : Formation initiale / continue

> Lieu : Grenoble - Domaine universitaire

Contacts

Responsable pédagogique

Klein Thierry
Thierry.Klein@univ-grenoble-alpes.fr
Secrétariat de scolarité

Gestionnaire
phitem-master-physique@univ-grenoble-alpes.fr

Demande de candidature
phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr
Responsable formation continue

Formation continue STS
fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr
Tel. 04 57 04 11 90

Programme

Programme en cours de construction - en attente de vote CFVU

Master 2e année

Semestre 9

UE Modèles microscopiques	6 ECTS
UE Correlations et transport	6 ECTS
UE Transition de phases	3 ECTS
UE Etats quantiques de la matière	6 ECTS
UE Projet expérimental et formation à la recherche	6 ECTS
1 option(s) au choix parmi 3	
UE Symétries, neutrons et synchrotron	6 ECTS
UE Théorie quantique des champs	6 ECTS
UE Semiconducteurs du parcours Photonique et Semi-conducteur de Grenoble INP	6 ECTS

Semestre 10

UE Stage	27 ECTS
-----------------	---------