

## Master Physique

# Parcours Matière quantique

## Présentation

---

Cette formation a pour but de préparer les étudiants à mener un travail de recherche fondamental dans tous les domaines de la physique du solide moderne, afin d'obtenir un doctorat théorique ou expérimental dans ce domaine.

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

L'objectif du parcours Matière quantique est d'offrir une formation approfondie à l'ensemble des concepts fondamentaux (seconde quantification, transitions de phases, symétries...) et des phénomènes quantiques (corrélations, cohérence, supraconductivité...) à l'œuvre en physique de la matière condensée.

## Admission

---

- Accès en 1<sup>re</sup> année : être titulaire d'une licence scientifique généraliste mention Physique ou diplôme équivalent
- Accès en 2<sup>e</sup> année : étudiants ayant validé la 1<sup>re</sup> 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](#)

Vous souhaitez candidater et vous inscrire ? Sachez que 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)
- > Durée : 2 ans
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu :

## Contacts

---

### Responsable pédagogique

Klein Thierry

Thierry.Klein@univ-grenoble-alpes.fr

Benoit CLEMENT  
benoit.clement@lpsc.in2p3.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

Contact FC STS  
fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr

## Programme

### Master 1re année Physique parcours recherche fondamentale

#### Semestre 7

UE Mécanique quantique et physique atomique	6 ECTS
UE Physique du solide, magnétisme et semi-conducteurs	6 ECTS
UE Systèmes dynamiques, chaos et applications	6 ECTS
UE Physique nucléaire et particules	6 ECTS
UE Physique numérique 1	3 ECTS
UE Anglais	3 ECTS

#### Semestre 8

UE Physique statistique	6 ECTS
UE Physique du solide 2 : structure électronique	3 ECTS
UE Magnétisme & Nanosciences	3 ECTS
UE Semiconducteurs 2	3 ECTS
UE Physique numérique 2	3 ECTS
UE Insertion professionnelle 2	3 ECTS
3 option(s) au choix parmi 8	
UE Analyse des données avancées	3 ECTS
UE Mécanique quantique relativiste	3 ECTS
UE Nanophysics with local probes	3 ECTS
UE Ondes et dynamique de la terre	3 ECTS
UE Structure et évolution stellaire	3 ECTS

UE Champs et fluides	3 ECTS
UE Relativité générale et cosmologie	3 ECTS
UE Mechanics at the micro & nano-scale	3 ECTS

### Master 2e année

#### Semestre 9

UE Physique du solide 3 : corrélations et transport	3 ECTS
UE Seconde quantification	3 ECTS
UE Transition de phases	3 ECTS
UE Supraconductivité	3 ECTS
UE Projet de recherche et Insertion professionnelle	6 ECTS
4 option(s) au choix parmi 5	
UE Physique statistique hors équilibre / Out-of-equilibrium statistical physics	3 ECTS
UE Symétries et propriétés physiques	3 ECTS
UE Simulation numérique	3 ECTS
UE Quelques outils théoriques en matière condensée	3 ECTS
UE Semi-conducteur III	3 ECTS

#### Semestre 10

UE Stage	27 ECTS
1 option(s) au choix parmi 2	

<b>UE Anglais</b>	3 ECTS
<b>UE ETC</b>	3 ECTS