

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](#)

Objectifs

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^{re} année** : être titulaire d'une licence scientifique généraliste mention Physique ou diplôme équivalent
- **Accès en 2^e 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](#)

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** : Grenoble - Domaine universitaire
- > **Contacts** :

Responsable(s) pédagogique(s)

Thierry Klein
Thierry.Klein@univ-grenoble-alpes.fr

Signe Seidelin
signe.seidelin@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

Programme

Master 1re année Physique parcours recherche fondamentale

Semestre 7

UE Mécanique quantique et physique atomique	6 ECTS	57h
UE Physique du solide, magnétisme et semi-conducteurs	6 ECTS	57h
UE Systèmes dynamiques, chaos et applications	6 ECTS	49h
UE Physique nucléaire et particules	6 ECTS	49,5h
UE Physique numérique 1	3 ECTS	30,5h
UE Anglais	3 ECTS	

Semestre 8

UE Physique statistique	6 ECTS	48h
UE Physique du solide 2 : structure électronique	3 ECTS	27,5h
UE Magnetisme & Nanosciences	3 ECTS	27,5h
UE Semiconducteurs 2	3 ECTS	27h
UE Physique numérique 2	3 ECTS	27h
UE Insertion professionnelle 2	3 ECTS	24h

3 élément(s) au choix parmi 8

UE Analyse des données avancées	3 ECTS	27h
UE Mécanique quantique relativiste	3 ECTS	27h
UE Nanophysics with local probes	3 ECTS	27h
UE Ondes et dynamique de la terre	3 ECTS	27h
UE Structure et évolution stellaire	3 ECTS	27h
UE Champs et fluides	3 ECTS	27h
UE Relativité générale et cosmologie	3 ECTS	27h

UE Mechanics at the micro & nano-scale	3 ECTS	24h
--	--------	-----

Master 2e année

Semestre 9

UE Physique du solide 3 : corrélations et transport	3 ECTS	22,5h
UE Seconde quantification	3 ECTS	22,5h
UE Transition de phases	3 ECTS	22,5h
UE Supraconductivité	3 ECTS	22,5h
UE Projet de recherche et Insertion professionnelle	6 ECTS	

4 élément(s) au choix parmi 5

UE Physique statistique hors équilibre / Out-of-equilibrium statistical physics	3 ECTS	22,5h
UE Symétries et propriétés physiques	3 ECTS	22,5h
UE Simulation numérique	3 ECTS	22,5h
UE Quelques outils théoriques en matière condensée	3 ECTS	22,5h
UE Semi-conducteur III	3 ECTS	

Semestre 10

UE Stage	27 ECTS	
1 élément(s) au choix parmi 2		
UE Anglais	3 ECTS	22h
UE ETC	3 ECTS	