

Master Nanosciences et nanotechnologies

Parcours Nanophysics - Quantum physics 1re année

Présentation

Le [Master Nanosciences Nanotechnologies](#) proposent trois parcours de première année, correspondant à des disciplines différentes du domaine des nanosciences.

Le parcours M1 Nanophysics and Quantum Physics propose des cours fondamentaux en physique de la matière condensée (physique quantique, physique du solide...) orientés sur l'étude de la matière à l'échelle nanométrique.

Il permet d'accéder en deuxième année aux parcours :

- [M2 Nanophysics](#)
- [M2 Quantum Information and Quantum Engineering](#)
- [M2 Ingénierie des Micro et Nanostructures](#) (en alternance)

Ce parcours permet également aux étudiants d'acquérir des compétences pluridisciplinaires grâce à un large panel de cours et de travaux pratiques couvrant tout le champ disciplinaire des nanosciences.

Cette formation s'appuie fortement sur les unités de recherche du bassin grenoblois travaillant dans ce domaine, offrant ainsi aux étudiants de nombreuses possibilités de stages.

Ce parcours est ouvert aux étudiants internationaux. Tous les cours sont donnés en anglais.

Pour plus d'information, visitez la page du [M1 Nanophysics and Quantum Physics](#) sur le site du Master Nanosciences Nanotechnologies.

Ce parcours de M1 permet par ailleurs d'intégrer le programme [Quantum](#) de la Graduate School, soutenu par la fédération de recherche [QuantAlps](#).

Admission

Conditions d'admission

- Diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du parcours visé avec un niveau en anglais suffisant pour suivre le programme.
Titre ou acquis reconnu équivalent par la commission d'admission de l'Université Grenoble Alpes

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 pouvez également [Consulter les tarifs](#) s'appliquant aux publics de la formation continue.

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation?

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

Poursuite d'études

Ce Master 1 ouvre à 3 masters 2 :

Le Master 2 Nanophysics: ce parcours international vise à offrir une formation sur l'élaboration, les techniques de caractérisation avancée et la physique fine de nanostructures : propriétés de transport, propriétés optiques et magnétiques de nanostructures à base de métaux, diélectriques ou semiconducteurs. La formation est très bonne adéquation avec les besoins des laboratoires académiques du bassin grenoblois qui offrent de nombreuses possibilités de stages et de poursuites en thèse.

Le Master 2 quantum information and quantum engineering: Ce nouveau parcours de Master permet d'apporter aux étudiant(e)s une expertise à l'interface entre les aspects fondamentaux et expérimentaux de la physique quantique pour le contrôle d'objets quantiques et leurs applications dans le domaine de la communication et du traitement quantique de l'information. Cette formation est en adéquation avec les développements actuels de l'éco-système grenoblois dans le cadre des technologies quantiques et offre de nombreuses possibilités de stages et de poursuites en thèse.

Le Master 2 IMN: Ce parcours en alternance a pour but de fournir une formation pluridisciplinaire en physicochimie en allant de l'élaboration de nanomatériaux et couches minces et les caractérisations associées (chimiques, optiques, microscopie) en allant jusqu'à plusieurs domaines applicatifs reliés à différents secteurs industriels (composants en microélectroniques, photovoltaïque principalement).

Insertion professionnelle

Retrouvez toutes les informations concernant le [taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés](#).

Il est également possible de consulter nos documents-ressources [Des études à l'emploi](#) classes par domaines de formation.

Infos pratiques :

- > Composante : UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)
- > Niveau : Bac +4
- > Durée : 1 an
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu : Grenoble - Domaine universitaire

Contacts

Responsable pédagogique

Sellier Hermann
hermann.sellier@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

phitem-master-nano@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable formation continue

DI RUZZA Laura
fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

Programme

Master 1re année

Semestre 7

UE Quantum Physics I	3 ECTS
UE Solid State Physics I	3 ECTS
UE Optics	6 ECTS
UE Semiconductor physics	6 ECTS
UE Magnetism and nanosciences	3 ECTS
2 option(s) au choix parmi 2	
UE Research Intensive Track I	3 ECTS
UE Statistical physics I: Theory	3 ECTS
UE Microscale mechanics and fluidics I : Mechanics	3 ECTS
UE Surfaces and interfaces	3 ECTS
UE Image and signal processing	3 ECTS
UE Electrochemistry	3 ECTS
1 à 2 UEs dans la limite de 6 ECTS dans un autre parcours	
1 option(s) au choix parmi 1	
UE Français Langue Etrangère	3 ECTS
UE Insertion professionnelle	3 ECTS

Semestre 8

UE Research Internship	6 ECTS
UE Nanosciences I	3 ECTS
UE Solid state physics II	3 ECTS
UE Modelling and numerical simulations	3 ECTS
UE Physical measurements at nanoscale by local probes	3 ECTS
1 option(s) au choix parmi 1	
GS_Quantum_UE_Quantum Labworks	3 ECTS
UE Nanosciences II	3 ECTS

3 option(s) au choix parmi 3

UE Research Intensive Track II	3 ECTS
GS_Quantum_UE_Many-body quantum mechanics	3 ECTS
UE Physics of 2D materials: from elaboration to properties	3 ECTS
UE Molecular electronics and magnetism	3 ECTS
UE Ray-Matter Interaction	3 ECTS
UE Materials science	3 ECTS
UE Thin films	3 ECTS
1 UE de 3 ECTS dans autre parcours	
UE Molecular photophysics	3 ECTS