

Master Nanosciences et nanotechnologies

Parcours Nanophysics - Quantum physics

Présentation

Le parcours M1 "Nanophysics-quantum physics" propose des cours fondamentaux en physique de la matière condensée (physique quantique, physique des solides) orientée sur l'étude de la matière structurée à l'échelle du nanomètre.

L'objectif du Master 1 "Nanophysics-quantum physics" est d'offrir des compétences disciplinaires solide en physique de la matière condensée complétée par des compétences transversales (cours optionnels) adaptées aux parcours de Master 2 associés : M2 Nanophysics, M2 Quantum Information-Quantum Engineering ou M2 en alternance Ingénierie des micro et nanostructures.

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.

Le programme d'études contient :

- Des cours généraux correspondant à 30 ECTS, dont 3 consacrés à l'étude d'une langue étrangère
- Cours transversaux en nanosciences et nanotechnologies (21 ECTS) avec une large place pour l'enseignement expérimental et les projets sur les salles blanches et les installations de la région grenobloise
- Cours spécifiques en nanophysique, (18 ECTS)
- Cours à option (15 crédits) pour une spécialisation plus poussée ou une ouverture dans les nanosciences
- Stages dans des équipes de recherche, 8 semaines la 1^{ère} année et 5 mois la 2^{ème} année, pour la préparation du mémoire de master

Plus d'information sur ce master : [ici](#)

Ce Master 1 ouvre à 3 masters 2 :

1 . 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.

2 . 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.

3 . 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).

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 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](#)

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).

Infos pratiques :

- > Composante : UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 2 ans
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu :

Contacts

Responsable pédagogique

Bendiab Nedjma
nedjma.bendiab@univ-grenoble-alpes.fr
Secrétariat de scolarité

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

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