



Durée  
2 ans



Composante  
UFR PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Langue(s)  
d'enseignement  
Anglais

## Présentation

En complément d'une formation générale en physique de la matière condensée, ce parcours vise à donner aux étudiants les bons concepts et outils théoriques pour aborder l'étude expérimentale ou théorique de systèmes physiques nanostructurés. Le programme comporte en deuxième année un ensemble de cours fondamentaux sur l'étude des propriétés électroniques à l'échelle nanométrique, en optique, transport et magnétisme et sur l'étude de systèmes quantiques en matière condensée. Ces cours sont mutualisés avec la mention Nanoscience et sont enseignés en anglais.

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

L'objectif du parcours Nanophysique est d'offrir une formation sur les différentes problématiques de la physique de la matière condensée à l'échelle nanométrique. Ce parcours de master vise à préparer les étudiants à une poursuite d'étude en thèse et à la préparation d'une carrière professionnelle académique ou en recherche et développement dans le domaine des nanosciences et des nanotechnologies.

**Formation internationale** : Formation tournée vers l'international

## Dimension internationale

5 cours sont mutualisés avec la mention Nanosciences et nanotechnologies qui accueille les étudiants internationaux, ces cours sont enseignés en anglais.

## Admission

### Conditions d'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](#)

---

## Candidature

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](#)

---

## Droits de scolarité

Droits de scolarité 2019-2020 : 243 €

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

Ce parcours de master vise à préparer les étudiants à une poursuite d'étude en thèse et à la préparation d'une carrière professionnelle académique ou en recherche et développement à haut niveau dans le domaine des nanosciences et des nanotechnologies.

---

### Poursuite d'études à l'étranger

Les stages peuvent être effectués dans un laboratoire étrangers

---

## Infos pratiques

---

## Contacts

### Responsable pédagogique

David Ferrand

✉ [David.Ferrand@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:David.Ferrand@univ-grenoble-alpes.fr)

### Responsable pédagogique

Benoit CLEMENT

✉ [benoit.clement@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:benoit.clement@univ-grenoble-alpes.fr)

### Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

✉ [phitem-master-physique@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:phitem-master-physique@univ-grenoble-alpes.fr)

### Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

✉ [phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr)

### Responsable formation continue

Contact FC STS

✉ [fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr)

---

## Lieu(x) ville

📍 Grenoble

---

## Campus

🏠 Grenoble - Polygone scientifique

🏠 Grenoble - Domaine universitaire

# Programme

## Master 1re année Physique parcours recherche fondamentale

### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Mécanique quantique et physique atomique	UE	33h	24h		6 crédits
UE Physique du solide, magnétisme et semi-conducteurs	UE	31,5h	25,5h		6 crédits
UE Systèmes dynamiques, chaos et applications	UE	24h	15h	10h	6 crédits
UE Physique nucléaire et particules	UE	22,5h	15h	12h	6 crédits
UE Physique numérique 1	UE		6,5h	24h	3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits

### Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique statistique	UE	27h	21h		6 crédits
UE Physique du solide 2 : structure électronique	UE			8h	3 crédits
UE Semiconducteurs 2	UE			12h	3 crédits
UE Nanophysics with local probes	UE				3 crédits
UE Insertion professionnelle 2	UE		24h		3 crédits
UE Physique numérique 2	UE		3h	24h	3 crédits
UE Analyse des données avancées	UE				3 crédits
UE Magnetisme & Nanosciences	UE			8h	3 crédits
UE Mécanique quantique relativiste	UE				3 crédits
UE Ondes et dynamique de la terre	UE				3 crédits
UE Structure et évolution stellaire	UE				3 crédits
UE Champs et fluides	UE				3 crédits
UE Relativité générale et cosmologie	UE				3 crédits
UE Mechanics at the micro & nano-scale	UE	14h	10h		3 crédits

## Master 2e année

## Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique du solide 3 : corrélations et transport	UE				3 crédits
UE Quantum engineering quantum information	UE				3 crédits
UE Quantum nanoélectronique	UE				3 crédits
UE Nanomagnetism, spintronics	UE				3 crédits
UE Projet de recherche et Insertion professionnelle	UE				6 crédits
UE Physics and elaboration of nanostructures	UE				3 crédits
UE Supraconductivité	UE				3 crédits
UE Seconde quantification	UE				3 crédits
UE Nanophotonics & plasmonics	UE				3 crédits
UE Semi-conducteur III	UE				3 crédits

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				27 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits