



Campus Pierre et Marie Curie

4 place Jussieu, 75005 Paris

Site web

master.physique.sorbonne-universite.fr/fr/m2/smno.html

Responsables SMNO

Delphine Cabaret

Professeur - Sorbonne Université

Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux et de Cosmochimie (IMPMC)

Tour 23, 4^e étage, couloir 23-24, bureau 427

Tel : 01 44 27 74 52

delphine.cabaret@sorbonne-universite.fr

Max Marangolo

Professeur - Sorbonne Université

Institut des NanoSciences de Paris (INSP)

Tour 22, 4^e étage, couloir 22-32, bureau 406

Tel : 01 44 27 52 37

massimiliano.marangolo@insp.jussieu.fr

Gérald Lelong - responsable sous-parcours Patrimoine ★

Maître de Conférence - Sorbonne Université

Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux et de Cosmochimie (IMPMC)

Tel : 01 44 27 52 39

gerald.lelong@sorbonne-universite.fr

Secrétariat

Evelyne Gilbert-Mongéot

Master de Physique, case courrier 85

Tour 23, 2^e étage, couloir 23-33

Tel : 01 44 27 40 70

evelyne.gilbert-mongéot.1@sorbonne-universite.fr

Lieu et Contacts



Sciences des Matériaux et Nano-Objets

2024-2025

M2 recherche

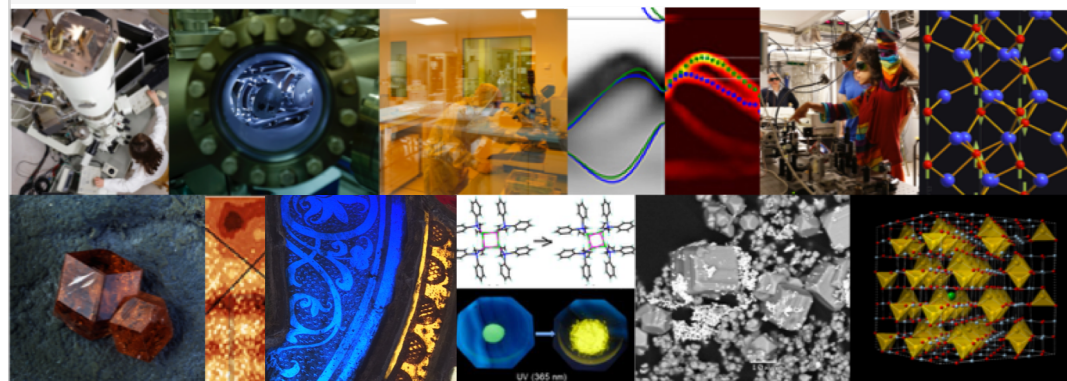
Master de Physique Fondamentale et Applications

Le parcours SMNO propose une formation complète de haut niveau sur les propriétés structurales et électroniques de la matière condensée et des nanostructures. On y acquiert des connaissances fondamentales sur la **physique et la chimie des matériaux** (des quantum dots aux objets du patrimoine), sur les **méthodes d'élaboration, d'investigation expérimentale et de modélisations quantiques et classiques**, qu'on exploite ensuite pour répondre aux défis majeurs qui animent la recherche actuelle en science des matériaux.

La formation comporte un stage à temps complet, dans des unités de recherche du secteur public ou privé.



ParisTech



Pour qui ? Et après ?

Conditions d'admission

Le parcours vise :

- les étudiants (francophones ou non) ayant validé un M1 de physique ou équivalent et les élèves des grandes écoles partenaires. Des bases solides en mécanique quantique, physique statistique et physique des solides sont fortement recommandées. Pour les étudiants du M1 de physique de Sorbonne Université, l'UE « Physique des solides » est indispensable
- les étudiants du master de physique de Sorbonne Université ayant suivi le parcours de M1 « Physique et chimie des matériaux »
- les étudiants issus d'un parcours de type physique-chimie ou physique-sciences de la Terre

La sélection se fait sur dossier et entretien avec les responsables du parcours.

Débouchés

entre 60% et 80% des étudiants diplômés du Master effectuent une thèse de Doctorat financée (allocations ministérielles, ANR, ERC, Contrats CIFRE, etc.) dans un laboratoire de recherche ou dans une unité mixte.

- Après la thèse, débouchés dans le secteur privé (informatique/Big Data, Thalès, Saint-Gobain, Essilor, ST-Microelectronics, EDF, ...) ou dans les grands organismes de recherche (CEA, ONERA, ...), postdoctorats puis carrière de chercheur ou enseignants-chercheurs
- Après le Master, débouchés dans l'enseignement secondaire (agrégation), l'édition scientifique, les cabinets de brevets, l'informatique/Big Data...

Programme

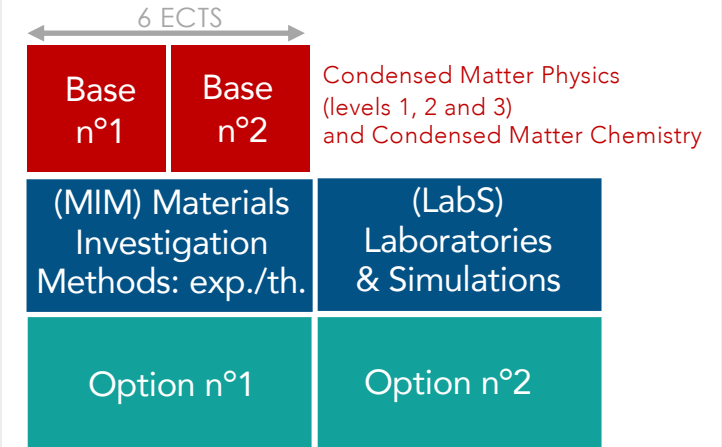


Semestre de cours 30 ECTS

2 UE de base
au choix

Tronc commun

2 options au choix



Options :

- Surfaces, Interfaces and Nanostructures (Surf)
- Nanoelectronics & devices with molecules and nanoparticles (NanoElec)
- Nanostructures for optoelectronics & spintronics (OptoSpin)
- Advanced Condensed Matter Physics (Adv-CMP)
- Non-crystalline solids and nanomineralogy (NoCNaM) ★Pat
- Physics of materials under extreme conditions (PMX)

- Matériaux pour un monde durable
- Matériaux pour le vivant et biomatériaux
- Propriétés mécaniques des matériaux solides
- Chimie quantique
- Modélisation multiéchelle des systèmes moléculaires
- Interdisciplinarité et Matériaux du Patrimoine ★Pat

★Pat : options patrimoine

Semestre de stage 30 ECTS

- Stage obligatoire gratifié de 4,5 à 6 mois, à temps complet dans une unité de recherche du secteur public ou industriel, concernée par les matériaux et les nanosciences, en France ou à l'étranger.
- ~200 propositions de stage / an.
- Plus de 30 laboratoires d'accueil.