

MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

UNIVERSITÉ PSL

Le Master Sciences et Génie des Matériaux (SGM) de l'Université PSL offre les connaissances expérimentales et théoriques nécessaires pour imaginer et concevoir les matériaux de demain, améliorer les performances des matériaux existants et prédire leur durée de vie. Co-porté par Chimie ParisTech, MINES ParisTech et l'ESPCI Paris, il vise à établir le lien entre procédés d'élaboration, de synthèse et de mise en forme, (micro) structure et propriétés structurales et/ou fonctionnelles de matériaux aussi variés que les polymères, les alliages métalliques, les céramiques ou les biomatériaux.

LES "PLUS" DE LA FORMATION

- **Socle commun** de connaissances dans le domaine des matériaux.
- **Spécialisation** via l'offre de **7 parcours** au choix : Design et innovation des matériaux, Material science for biology and medicine (BioMAT), Matériaux pour l'énergie et les transports (MET), Mécanique des matériaux pour l'ingénierie et l'intégrité des structures (MAGIS), Mécanique physique, Microfluidique, Procédés et matériaux durables.
- **Formation pluridisciplinaire** : chimie, physicochimie, physique, mécanique etc.
- **Approche multi-échelles** depuis la molécule ou la structure cristalline jusqu'à l'objet et **multi-matériaux** (alliages métalliques, polymères, oxydes, céramique, biomatériaux etc.).
- **Ouverture à l'international** avec certains parcours dispensés intégralement en anglais (BioMAT) ou au choix français / anglais (MAGIS).
- **Formation à l'innovation par la recherche** : au minimum 6 mois de stages obligatoires sur les 2 ans du cursus, à effectuer dans différents groupes de recherche, académiques ou industriels.
- **Partenariats industriels** : animation de cours et de cycles de conférences, visites de sites ou encore encadrement de stages.

RECHERCHE

La mention SGM est une formation pour et par la recherche. Elle s'appuie sur les thématiques de recherche existant au sein de l'Université PSL dans le domaine des matériaux.

Les parcours proposés sont en lien direct avec les axes de recherche développés dans les laboratoires des établissements partenaires. Elle bénéficie également du tissu académique et industriel francilien.

DÉBOUCHÉS

Cette formation s'adresse à des étudiants se destinant à une carrière académique ou industrielle. Elle prépare également à une poursuite en doctorat. De par la diversité des parcours proposés, les domaines disciplinaires et techniques sont variés : énergie, transport, développement durable, biomédical, cosmétique, micro/nanotechnologies...

ARCHITECTURE DE LA MENTION

S1+S2 : 60 ECTS

> **S3 : 30 ECTS**

> **S4 : 30 ECTS**

Tronc commun

Spécialisation au choix (2^e semestre)

- Chimie des matériaux
- Mécanique
- Physique des matériaux

Semaine d'échange PSL

Stage de 3 mois

7 parcours au choix

- Material Science for Biology and Medicine
(Parcours en anglais)
- Design et Innovation des Matériaux
- Mécanique des Matériaux pour l'ingénierie et les structures
(Parcours en anglais et/ou en français)
- Matériaux pour l'Energie et les Transports
- Mécanique Physique
- Microfluidique
- Procédés et Matériaux durables

Stage

De 4 à 6 mois en milieu académique ou industriel, en France ou l'étranger, dans le domaine de la recherche et du développement

ÉTABLISSEMENTS PARTENAIRES

La mention Sciences et Génie des Matériaux est co-portée par MINES ParisTech, Chimie ParisTech et l'ESPCI Paris. Certains parcours s'appuient également sur la participation de l'École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs (ENSAD), l'université Paris-Dauphine, ou sur les compétences d'établissements franciliens hors PSL.

LIEUX D'ENSEIGNEMENT

La majorité des cours sont dispensés en plein cœur de Paris, sur les campus des différents établissements partenaires de la formation, mais aussi dans certains établissements hors PSL.

ADMISSIONS

Process de recrutement (M1 et M2) :
sur dossier

Pré-requis

— Master 1

Étudiants titulaires d'une licence ou d'un bachelor scientifique

— Master 2

Étudiants titulaires d'un niveau M1 scientifique ou élèves-ingénieurs en double cursus

En savoir plus

univ-psl.fr/formation/master-sciences-et-genie-des-materiaux

Contact

Responsable du Master Sciences et Génie des Matériaux :
Cécilie Duhamel — admissions-masterSGM@univ-psl.fr

Université PSL

psl.eu

f @PSLuniv

📷 @psl_univ