Université Paris-Saclay
Sciences de l’ingénierie et des systèmes

Partager

Email destinataire :
Vous devez renseigner un email valide
Envoyer
Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.

Sciences et génie des matériaux

Master
Langues d’enseignement
Français

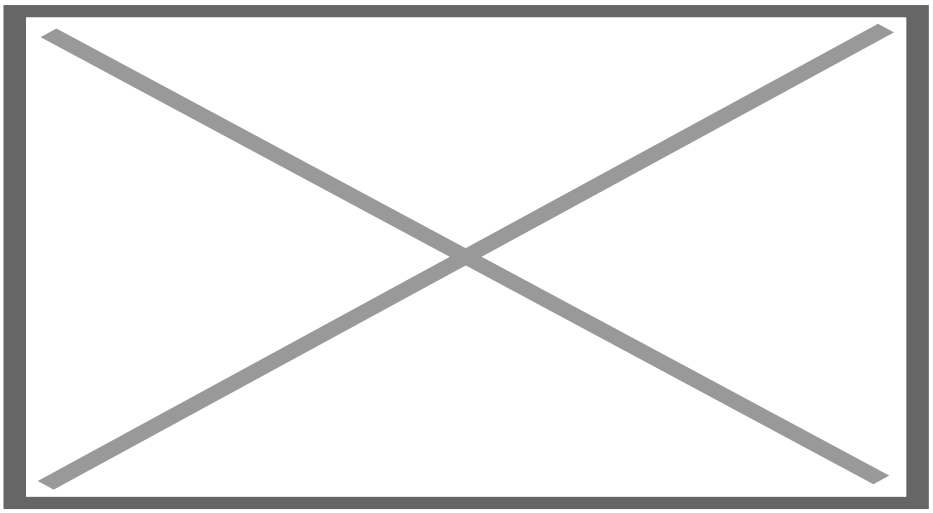
Les formations de la mention Sciences et Génie des Matériaux délivrent des connaissances et des compétences axées sur la relation structure-propriétés des différentes classes de matériaux. Les parcours incluent la conception/synthèse des matériaux, la caractérisation expérimentale, les outils numériques de modélisation et de CAO et visent à former des cadres pour l'entreprise ou des doctorants en milieu académique ou industriel.

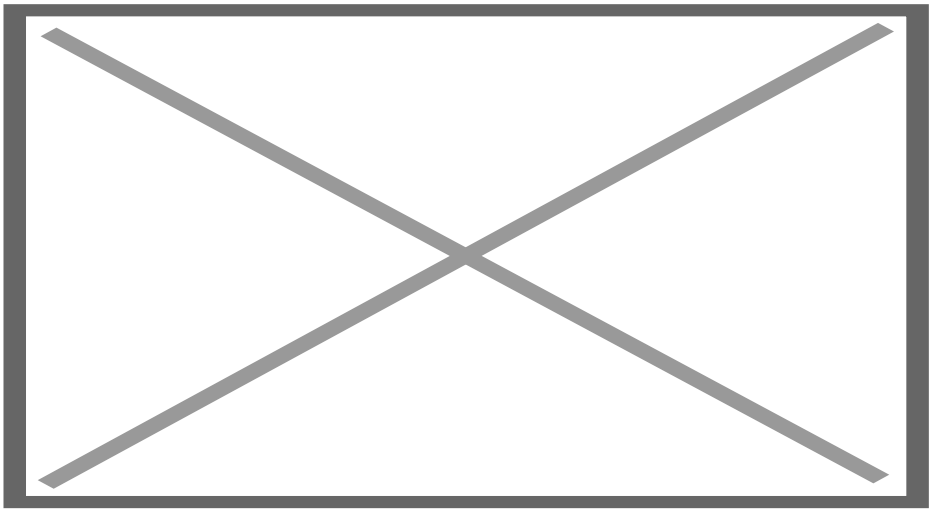
La mention est organisée en deux parcours en formation initiale et en deux parcours par apprentissage :

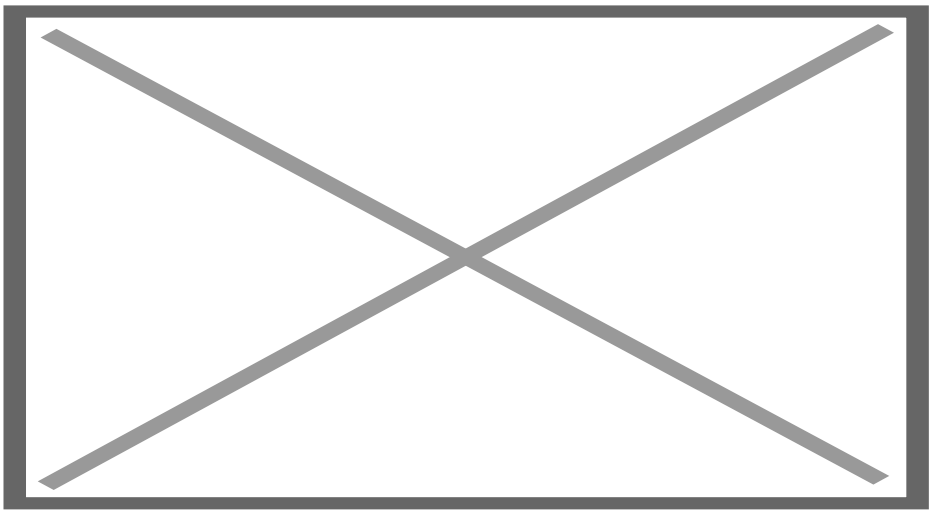
- Formation initiale : M1 Matériaux Fonctionnels - cursus Matériaux Fonctionnels et Applications / M1 Matériaux Fonctionnels - cursus Sciences des Matériaux Computationnelles / M2 Matériaux Fonctionnels et Applications / M2 Sciences des Matériaux Computationnelles

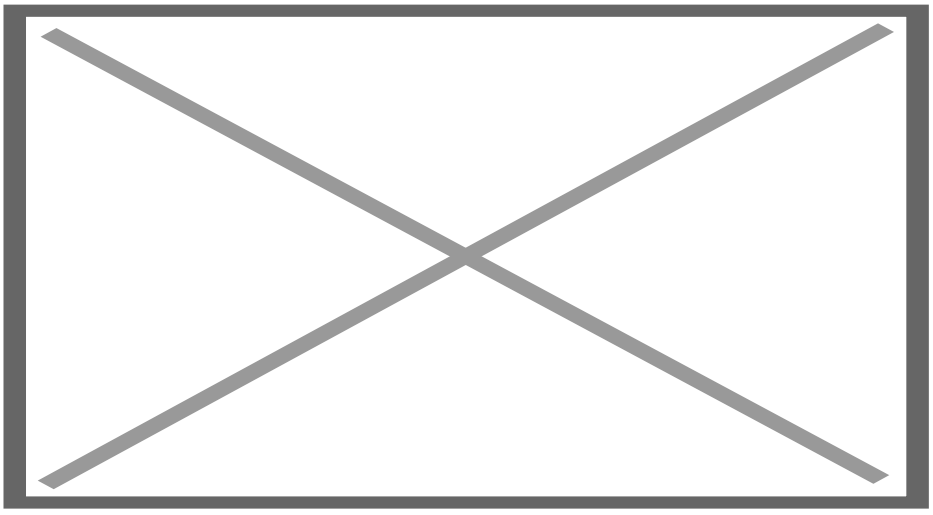
- Formation par apprentissage : M1 Matériaux et Management Industriel / M2 Matériaux Avancés et Additifs - Management Industriel / M2 Matériaux en Films Minces et Surfaces - Management Industriel

Télécharger la fiche détaillée









Informations

- Liste parcours
- Présentation
- Admission

Liste parcours

Master 1

M1 Matériaux et management industriel - Apprentissage

Ajouter au comparateur

M1 Matériaux fonctionnels

Ajouter au comparateur

Master 2

M2 Matériaux Avancés et Additifs - Management industriel (apprentissage)

Ajouter au comparateur

M2 Matériaux en films minces et surfaces - Management industriel (apprentissage)

Ajouter au comparateur

M2 Matériaux fonctionnels et applications

Ajouter au comparateur

Présentation

Compétences

Le master a été construit avec des objectifs et des compétences bien identifiées tant pour des poursuites d'études que de l'insertion professionnelle, avec un travail continu sur une articulation cohérente des différents niveaux du L au D. L'offre est construite en blocs de connaissances et compétences couvrant à la fois des connaissances et compétences disciplinaires solides aussi bien que des compétences transverses qu'elles soient de recherche, professionnalisantes ou d'ouverture.
Le master forme par la recherche des scientifiques ou par apprentissage des experts ouverts aux enjeux sociétaux à l'échelle internationale. Ceci se caractérise notamment par des grands marqueurs de la formation qui servent de base aux objectifs d'apprentissage visés et sont en cohérence avec les compétences de la fiche RNCP. Plus précisément, les compétences majeures à la sortie du master sont listées ci-dessous :

- Maîtriser la relation structure-propriétés des différentes classes de matériaux.
- Intégrer les enjeux de la transition écologique et du développement durable.
- Maîtriser les outils numériques appliqués aux sciences des matériaux.

Les M1 fournissent une base généraliste, tandis que les M2 offrent des spécialisations telles que Matériaux Fonctionnels et Applications ou Sciences des Matériaux Computationnelles (formation initiale, avec un bloc d'UE au choix pour laisser une liberté de coloration personnalisée et/ou une mobilité Erasmus) et Matériaux Avancés et Additifs ou Matériaux en Films Minces et Surfaces (formation par apprentissage). En plus des connaissances (physique et chimie du solide, cristallographie, métallurgie, thermodynamique...) et des compétences (élaboration, caractérisations structurale et fonctionnelle, modélisation, simulations numériques) en sciences des matériaux, les formations donnent une place importante à l'acquisition de compétences transverses (environ 25%), en intégrant des cours de programmation en Python et d'introduction à l'utilisation d'outils numériques (IA, CAO), des cours d'anglais et des enseignements sur le monde de l'entreprise (dans la formation par apprentissage). Des stages en laboratoire ou en entreprise sont également intégrés dans le programme, qui permettent aux étudiants d'acquérir des compétences métier.

Fiche nationale du Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Objectifs de la formation

L'objectif de la mention est de former à bac+5 des futurs cadres dans le domaine des matériaux évoluant en milieu industriel ou académique. Le champ scientifique en termes de connaissances et de compétences acquises porte sur la maîtrise :

- de la relation structures propriétés des différents types de matériaux
- des outils de caractérisation simples et avancés, avec un appui pratique très fort des plateformes d'enseignement et de recherche
- des techniques et outils de mise en forme de matériaux dont les techniques avancées comme la fabrication additive métallique
- des outils numériques appliqués aux matériaux
- des outils de gestion de projets et de management de projet industriels

  Les débouchés visés sont des postes de cadres à bac+5 dans les secteurs industriels ou académiques pour des postes d'ingénieur procédé, ingénieur qualité, ingénieur projet centrés sur les activités matériaux… mais aussi pour des poursuites en thèse vers les métiers de la recherche en recherche et développement ou recherche académique.

  Les compétences acquises au travers des parcours en formation initiale ou par apprentissage apportent les fondamentaux pour être à même de s'insérer et de s'adapter efficacement aux évolutions des métiers mettant en œuvre les matériaux dans le cadre de l'usine numérique ou de la recherche collaborative.

Débouchés

Professionnels

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (R&D, contrôle, production…)
Après Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur
Ingénieur d'études industrie / recherche publique
Admission

Public visé et prérequis

Le Master SGM est pluridisciplinaire par essence, faisant appel à des notions générales de physique et de chimie. Il est donc destiné à des étudiants ayant préalablement suivi un parcours de premier cycle en physique, en chimie ou bidisciplinaire physique-chimie.

Contact(s)

- **Guillaume Agnus**

Liens

- Vidéo de présentation

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/sciences-et-genie-des-materiaux