



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Master mention Sciences et Génie des matériaux Parcours Matériaux de structure

Sciences et génie des matériaux



Niveau d'étude
visé
BAC +5



ECTS
120 crédits
crédits



Durée
2 ans



Composante
Institut Galilée



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- Master 1 Sciences et génie des matériaux
- Master 2 Sciences et génie des matériaux parcours matériaux de structure

Dans ces domaines d'activité très dynamiques, les acteurs doivent à la fois maîtriser des concepts fondamentaux et posséder de larges compétences techniques pour s'adapter aux évolutions technologiques. L'objectif du master Sciences et Génie des Matériaux est donc d'apporter aux étudiants la maîtrise des aspects scientifiques et techniques qui sont à la base des applications technologiques en s'appuyant sur une solide formation fondamentale.

Présentation

Le master Sciences et Génie des Matériaux forme des spécialistes de haut niveau dans les domaines des matériaux fonctionnels et de structure, de la modélisation et simulation en mécanique (avec apprentissage intensif d'un code industriel), et de l'ingénierie biomédicale et des biomatériaux.

Cette formation pluridisciplinaire s'appuie sur l'intégration des sciences (chimie, physique, biologie, (bio)mécanique, ingénierie.) pour étudier, comprendre et maîtriser les propriétés, le comportement, et les spécificités des matériaux, afin de proposer des solutions innovantes pour les différentes applications visées. L'objectif est de former des cadres capables d'assumer des responsabilités dans le domaine des matériaux.

Objectifs

Savoir-faire et compétences

Le master SGM vise à permettre aux étudiants d'acquérir de solides connaissances et compétences en matière d'élaboration, fonctionnalisation, caractérisation, mise en forme, étude du comportement et du vieillissement des matériaux et des biomatériaux.

Organisation

Aménagements particuliers



Certains enseignements se déroulent à Supméca en 1^{ère} et 2^{ème} année.

Admission

Conditions d'admission

- M1 : Admission sur dossier et/ou entretien, pour les étudiants titulaires d'une licence de Physique, Chimie, Physique-Chimie, Sciences pour l'Ingénieur, Mécanique, Matériaux, délivrée par tout établissement national ou européen fonctionnant selon le système LMD.

Les étudiants titulaires d'autres licences ou d'autres diplômes de niveau équivalent peuvent aussi candidater. La recevabilité du diplôme et la qualité du dossier sont alors examinées au cas par cas.

- M2 : admission de droit pour les étudiants ayant validé le M1 « Sciences et génie des matériaux » et ayant suivi le parcours "Matériaux Structure" au deuxième semestre,

admission sur dossier et entretien pour les titulaires d'un autre M1 ou diplôme équivalent dans le domaine.

Modalités de candidature

Candidature en M1 : Candidature à effectuer sur la plateforme monmaster.gouv.fr entre le 22 mars et le 18 avril

Candidature en M2 : Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web : www-galilee.univ-paris13.fr

Droits de scolarité

Contribution Vie Etudiante et de Campus : Tarif national en vigueur

Droits nationaux pour le Master .

Frais de formation (formation continue) :

- Dans le cadre d'une prise en charge : 5500 euros ;

- Demandeur d'emploi non financé (avec accompagnement spécifique) : 1000 euros ;

- Demandeur d'emploi et individuel non financé et Bénéficiaires des minimas sociaux : Régime Formation initiale.

Capacité d'accueil

35 étudiants en M1 et 10 étudiants en M2

Et après

Poursuite d'études

- Formation longue : Thèse de doctorat dans les domaines de la physique, la chimie, les sciences pour l'ingénieur, la modélisation en mécanique, les matériaux fonctionnels, les matériaux de structure, les biomatériaux,...

Insertion professionnelle

Métiers visés :

- Ingénieur/chargé(e)/chef de projet de recherche et développement, responsable de salle blanche, responsable de conception/production ; consultant(e), formateur/formatrice ; responsable de contrôle qualité, conduite de projet ; cadre technico-commercial, chargé(e) d'affaires

- Ingénieur d'études ou de recherche, chercheur et enseignant-chercheur dans de grands organismes (CNRS...)



Secteurs d'activités :

- Aérospatial, Transport, Défense, Contrôle, Qualité ; Instrumentation, Optoélectronique, Télécommunications, Métrologie, Capteurs, Énergie, Nanotechnologies, ...
- Organismes de recherche

Contacts

Contacts

Responsable pédagogique

Fatih Zighem

Responsable pédagogique

Fabien Bénédic

Responsable pédagogique

Muriel Quillien

Responsable pédagogique

Jean-Baptiste Casimir

Responsable administratif

Secrétariat du Master Sciences et génie des matériaux

☎ 01 49 40 39 25

📍 Institut Galilée, 99 avenue J.-B. Clément

Responsable Service VOIE

Service Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant (Campus de Villetaneuse)

✉ gestion.voie@univ-paris13.fr

🌐 <https://www.univ-paris13.fr/orientation/>

Responsable Formation continue

Contact validation des acquis

☎ 01 49 40 37 04

✉ svap-cfc@univ-paris13.fr

Responsable Formation continue

Contact formation continue

☎ 01 49 40 37 64

✉ acc-cfc@univ-paris13.fr

🌐 <http://www.fcu-paris13.fr/site/Home.html>



Organisation

La formation est organisée en formation initiale présentielle. Elle est fondée sur des cours magistraux, des travaux dirigés, des travaux pratiques, des projets et des stages (stage non obligatoire à la fin du semestre 2 et stage obligatoire au semestre 4).

Au 1er semestre, les parcours MF, MS et MSM sont regroupés au sein d'un parcours unique "Physique et Mécanique des Matériaux" (P2M).

En plus des enseignements de culture générale, les enseignements communs sont plus spécialement tournés vers les savoirs fondamentaux et de base, à acquérir pour se spécialiser ensuite dans chacun des parcours proposés.

Au deuxième semestre, 10 ECTS sont communs et 20 ECTS d'enseignements sont spécifiques au parcours souhaité par l'étudiant.

Le troisième semestre (30 ECTS) est spécifique à la spécialité Matériaux de structure.

Le quatrième semestre (30 ECTS) est réservé au stage de 4 à 6 mois en laboratoire ou en entreprise.

Master 1 Sciences et génie des matériaux

Semestre 1

Culture générale (4 ECTS)

Structure de la matière

Structure et propriétés des matériaux (9 ECTS)

Méthodes de caractérisation des matériaux 1 (3 ECTS)

Méthodes de caractérisation des matériaux 2 (2 ECTS)

Mécanique des milieux continus (4 ECTS)

Mécanique quantique (4 ECTS)

Poutres et plaques

Semestre 2

Culture générale (4 ECTS)



Management de projet

Modélisation et Simulation Multiphysiques (3 ECTS)

Introduction aux nanotechnologies (3 ECTS)

Vibrations élastiques dans les solides (2 ECTS)

Caractérisation avancée des matériaux (2 ECTS)

Plasticité (4 ECTS)

Choix des matériaux (3 ECTS)

Tribologie (3 ECTS)

Master 2 Sciences et génie des matériaux parcours matériaux de structure

Semestre 3

Culture générale (4 ECTS)

Projet (2 ECTS)

Élaboration et mises en forme des matériaux (4 ECTS)

Simulations en sciences des matériaux (6 ECTS)

Endommagement, fatigue, fluage (3 ECTS)

Matériaux Composites (4 ECTS)

Dynamique des Structures (4 ECTS)

Surface et Tribologie (3 ECTS)

Semestre 4



Stage en laboratoire ou en entreprise 30 ECTS