

MASTER MENTION SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX PARCOURS MATÉRIAUX DE STRUCTURE

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Master (LMD)

Domaine : Sciences, Technologies, Santé

Mention : Sciences et Génie des Matériaux

Parcours type(s) :

* MATÉRIAUX DE STRUCTURE

Nature de la formation : Diplôme

Niveau d'étude visé : BAC +5

Composante :

Institut Galilée

Public cible :

* Étudiant

* Salarié - Profession libérale

* Demandeur d'emploi

Formation continue

Formation initiale

Validation des Acquis de l'Expérience : Oui

Formation à distance : Non

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

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.

Compétences visées

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

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 BREF

Durée : 2 ans

Rythme de la formation : Cours en semaine (journée)

crédits ECTS : 120

Langue d'enseignement : Français

Capacité d'accueil : 35 étudiants en M1 et 10 étudiants en M2

INFOS PRATIQUES

Lieu(x) de la formation :
Villetaneuse

INTERNATIONAL

Mobilité internationale :

Le master Sciences et Génie des Matériaux est également engagé dans différents programmes d'échanges internationaux qui permettent aux étudiants de faire un semestre d'enseignement ou un stage à l'étranger dans l'un des établissements partenaires.

Stage à l'étranger : Optionnel

PARTENARIATS

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.

Stage

Obligatoire (en M2, 4 à 6 mois de mars à septembre)

Stages et projets tutorés

Stage de fin d'étude de 4 à 6 mois (en laboratoire public ou privé).

Aménagements particuliers

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

Programme

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

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 ;

Etablissement(s) partenaire(s) :
Supméca

EN SAVOIR +

Sites web :
Site Internet du Master Sciences et génie des matériaux

- 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.

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

Contact(s) administratif(s)

Fatih Zighem

Fabien Bénédic

Muriel Quillien

Jean-Baptiste Casimir

Contact(s) administratif(s)

Secrétariat du Master Sciences et génie des matériaux

Institut Galilée, 99 avenue J.-B. Clément

Bureau D201

93430 Villetaneuse

Tel. 01 49 40 39 25

 sgm.master.galilee@univ-paris13.fr

Contact(s) administratif(s)

Contact validation des acquis

Tel. 01 49 40 37 04

 svap-cfc@univ-paris13.fr

Contact formation continue

Tel. 01 49 40 37 64

 acc-cfc@univ-paris13.fr

[Site Internet du CeDIP](#)

Contact(s) administratif(s)

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

Tel. 01 49 40 40 11

Programme

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)
Méthodes numériques (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)

Programme

Semestre 3

Culture générale (4 ECTS)

Projet (2 ECTS)

Élaboration et mises en forme des matériaux (4ECTS)

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