MASTER MENTION SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX PARCOURS INGÉNIERIE BIOMÉDICALE ET BIOMATÉRIAUX

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Master (LMD)
Domaine : Sciences, Technologies, Santé
Mention : Sciences et Génie des matériaux
Parcours type(s) :
* Ingénierie biomédicale et biomatériaux
Nature de la formation : Diplôme
Niveau d'étude visé : BAC +5
Composante :
Institut Galilée
Public cible :
* Demandeur d'emploi
* Étudiant
* Salarié - Profession libérale
Validation des Acquis de l'Expérience : Oui
Formation à distance : Non

Objectifs

Le master Sciences et Génie des Matériaux parcours IBB forme des spécialistes de haut niveau dans les domaines des 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, mais aussi des dispositifs médicaux en relation avec le vivant.

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 parcours IBB 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 parcours IBB 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 ;

- de modélisation et de simulation en mécanique ;

- de nouvelles technologies d'élaboration de dispositifs médicaux : simulation numérique, conception et fabrication assistée par ordinateur, impression 3D ;

- de réglementation, législation et aspects normatifs liés au développement 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).

Les deux premiers semestres (60 ECTS) constituent la formation scientifique commune intégrant un stage au S2. Au S3, les cours sont communs pour 18 ECTS, dont un projet interdisciplinaire, et différenciés en options pour 12 ECTS. Le S4 est dévolu au stage de fin d'études (30 ECTS).

Les étudiants en cycle de formation santé (médecine-ondontologie-pharmacie) inscrits dans une université française peuvent suivre un double cursus master/cycle santé aménagé pour la première

EN BREF

Durée : 2 ans

Rythme de la formation : Cours en semaine (journée)

crédits ECTS : 120

Langue d'enseignement : Français

Capacité d'accueil : Master 1 : 15-20 étudiants ; Master 2 : 15-20 étudiants

INFOS PRATIQUES

Lieu(x) de la formation :
Villetaneuse

INTERNATIONAL

Mobilité internationale :

Le master Sciences et Génie des Matériaux est également engage# 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 (4 à 6 mois)

PARTENARIATS

année (30 ECTS acquis au titre du cycle santé et 30 ECTS à valider au titre du cycle master). Ils suivent ensuite le M2 de manière classique.

Stage

Obligatoire (4 à 6 mois en M2, période de janvier à juillet)

Stages et projets tutorés

Etablissement(s) co-accrédité(s) :
Université Paris 5
Université Paris 13

EN SAVOIR +

Sites web :
Site Internet du Master Biomatériaux

Programme

- Master 1 Sciences et génie des matériaux
- Master 2 Sciences et génie des matériaux parcours Ingénierie Biomédicale et Biomatériaux

Conditions d'admission

- Master 1 : Admission sur dossier et/ou entretien, pour les étudiants titulaires d'une licence de Physique, Chimie, Physique-Chimie, Mécanique, Matériaux, Sciences du vivant, délivrée par tout établissement national ou européen fonctionnant selon le système LMD, ou pour les étudiants ou diplômés des filières médicales, pharmacologiques et odontologiques.

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.

- Master 2 : Accessible aux étudiants ayant validé le M1 Sciences et Génie des Matériaux, admission sur dossier et/ou entretien pour les étudiants ayant validé le M1 ou diplômés d'un autre master

scientifique et/ou titulaire d'un diplôme d'ingénieur.

Modalités de candidature

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

Taux de réussite

95%

Insertion professionnelle

Métiers :

- Ingénieur/charge#(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, charge#(e) d'affaires ; attache#(e) de recherche clinique ;

- Ingénieur d'études ou de recherche, chercheur et enseignant-chercheur après l'obtention d'une thèse de doctorat, dans les grands organismes (CNRS, INSERM, INRA).

Secteurs d'activités :

- Aérospatial, Transport, Défense, Contrôle, Qualité#, Instrumentation, Optoélectronique, Télécommunications, Métrologie, Capteurs, Énergie, Nanotechnologies, ...

- Organismes de recherche (CNRS, INSERM, INRA) ;

- Instances de réglementation (ANSM, ARS, G MED) ;

- Entreprises industrielles ou laboratoires de R&D du secteur biomédical et de la sante# (biomatériaux, implants, diagnostic, nanobiomatériaux, ingénierie tissulaire)

Contact(s) administratif(s)

Béatrice MONTDARGENT
Co - Responsable du Master 1 Biomatériaux

Céline FALENTIN
Responsable du Master 2 Biomatériaux

Claudine Wulfman

Aurélie Benoit

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 formation continue
Tel. 01 49 40 37 64
acc-cfc@univ-paris13.fr
Site Internet du CeDIP

Contact validation des acquis
Tel. 01 49 40 37 04
svap-cfc@univ-paris13.fr

Contact(s) administratif(s)

Service Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Etudiant (Campus de Villetaneuse)
Tel. 01 49 40 40 11
gestion.voie@univ-paris13.fr

Toutes les informations données sur cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle

Master 1 Sciences et génie des matériaux

Programme

Semestre 1

- Culture générale (4 ECTS)
- Structure de la matière (4 ECTS)
- Structure et propriétés des matériaux (9 ECTS)
- Méthodes de caractérisation des matériaux 1 (3 ECTS)
- Les matériaux dans les applications biomédicales (4 ECTS)
- Biologie 1 (3 ECTS)
- Harmonisation des connaissances (2 ECTS)
- Méthodes de caractérisation des matériaux 2 (1 ECTS)

Semestre 2

- Culture générale (4 ECTS)
- Préparation à l'insertion professionnelle 1 : Outils méthodologiques (4 ECTS)
- Workshop biomatériaux (4 ECTS)
- Biologie 2 (3 ECTS)
- Ingénierie prothétique numérique (3 ECTS)
- Réponse de l'hôte 1 (3 ECTS)
- Grande fonction de l'organisme (3 ECTS)
- Stages (6 ECTS)

Toutes les informations données sur cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle

Master 2 Sciences et génie des matériaux parcours Ingénierie Biomédicale et Biomatériaux

Programme

Semestre 3

- Culture générale (4 ECTS)
- Préparation à l'insertion professionnelle 1 : Outils méthodologiques (4 ECTS)
- Projet interdisciplinaire (6 ECTS)
- Biocompatibilité (4 ECTS
- Ue optionnelles (12 ECTS à valider)
  - Ingénierie des matériaux (3 ECTS)
  - Comportement, durabilité (3 ECTS)
  - Fonctionnalisation de biomatériaux de l'échelle nano à méso (3 ECTS)
  - Nouveaux développements en biomatériaux (3 ECTS)
  - Biomatériaux dentaires : adhésion, biologie et biocompatibilité (3 ECTS)
  - Biomatériaux dentaires : composites, céramiques, propriétés (3 ECTS)

Semestre 4

- Stage en laboratoire ou en entreprise (30 ECTS)

Toutes les informations données sur cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle