

## PAST CNU 60/INSTITUT GALILEE/LSPM

Composante d'enseignement : **Institut Galilée**

Adresse : 99 avenue Jean-Baptiste Clément – 93430 Villetaneuse

Site d'enseignement : Campus de Villetaneuse

Section (s) CNU : 60

### **Profil général :**

Expert en mécanique des matériaux, structures et modélisation multi-physique

Mots clés : Mécanique, Matériaux, Multi-échelle, Multi-Physique

Job profil :

Expert in Materials Mechanics, Structural Engineering and Multiphysics Modeling

Mots clés : Mechanics, Materials, Multiscale, Multiphysics

### **Profil d'enseignement et filières de formation concernées**

Le profil pédagogique du poste s'inscrit dans les parcours PIM et MSM du master Sciences et Génie des Matériaux. Il porte sur des enseignements en M1 et M2 dans les domaines de la mécanique des matériaux, des méthodes numériques et de la modélisation/simulation, avec une forte articulation entre approches fondamentales, outils numériques et applications industrielles.

Le poste contribue au développement d'une pédagogie par projets favorisant l'autonomie, le travail en équipe et la résolution de problématiques scientifiques et techniques complexes. Une attention particulière sera portée au renforcement des interactions avec les partenaires industriels du parcours MSM, notamment autour des problématiques de calcul scientifique, de simulation multiphysique et d'analyse par éléments finis. L'objectif est de consolider l'adéquation de la formation avec les besoins des secteurs de l'ingénierie, de la mécanique et du calcul numérique, à travers des projets appliqués, des études de cas et le suivi des stages de master.

Enfin, le poste s'inscrit dans la dynamique internationale du parcours MSM, dont les enseignements de M2 sont dispensés en anglais, et participera au développement des collaborations pédagogiques et scientifiques avec les partenaires académiques et industriels de la formation.

### **Teaching job profile**

The teaching profile is part of the Sciences et Génie des Matériaux Master's program, particularly within the PIM (Physics and Materials Engineering) and MSM (Modeling and Simulation in Mechanics) tracks. The position involves teaching at both M1 and M2 levels in the fields of mechanics of materials, numerical methods, and modeling/simulation, with a

strong connection between fundamental approaches, numerical tools, and industrial applications.

The position will contribute to the development of project-based learning aimed at fostering autonomy, teamwork, and the ability to address complex scientific and technical problems. Particular attention will be given to strengthening collaborations with the industrial partners of the MSM track, especially in the areas of scientific computing, multiphysics simulation, and finite element analysis. The objective is to reinforce the alignment between the program and the needs of engineering, mechanics, and computational industries through applied projects, case studies, and internship supervision.

Finally, the position is fully integrated into the international dimension of the MSM track, whose M2 courses are taught in English, and will contribute to the development of pedagogical and scientific collaborations with academic and industrial partners.

**Sit web de la formation** : <https://galilee.univ-paris13.fr/master/>

**Contact :**

Luc Museur, Président du Département de physique

[luc.museur@univ-paris13.fr](mailto:luc.museur@univ-paris13.fr)

Fatih Zighem, Directeur du master Sciences et Génie des Matériaux (SGM)

[zighem@univ-paris13.fr](mailto:zighem@univ-paris13.fr)

**Profil recherche**

Le profil de recherche développe des activités en mécanique des matériaux et des structures, avec une approche multi-échelle et multi-physique allant des défauts cristallins jusqu'aux structures industrielles. Il s'intéresse notamment aux polycristaux, aux interfaces, aux couches minces et aux matériaux fonctionnels, en lien avec les problématiques de durabilité, de comportement mécanique et de conception des matériaux.

Il contribue au développement de collaborations entre le laboratoire, les grands organismes de recherche et les partenaires industriels dans des secteurs tels que l'aéronautique, l'énergie et les nanotechnologies. Il participe également au montage de projets de recherche, à l'encadrement de stages et de thèses, ainsi qu'au renforcement des liens entre recherche fondamentale, modélisation numérique et applications industrielles.

Le profil favorise enfin l'ouverture internationale du laboratoire grâce à des collaborations académiques en Europe, aux États-Unis, en Australie et à Taïwan, notamment dans les domaines des matériaux avancés, des semi-conducteurs et des micro- et nanostructures.

**Research profil**

The research profile develops activities in the mechanics of materials and structures, with a multiscale and multiphysics approach ranging from crystalline defects to industrial structures. It focuses in particular on polycrystals, interfaces, thin films and functional materials, in connection with issues related to durability, mechanical behavior and materials design.

It contributes to the development of collaborations between the laboratory, major research organizations and industrial partners in fields such as aerospace, energy and nanotechnologies. It also participates in the development of research projects, the supervision of internships and PhD theses, and the strengthening of links between fundamental research, numerical modeling and industrial applications.

Finally, the profile promotes the international visibility of the laboratory through academic collaborations in Europe, the United States, Australia and Taiwan, particularly in the fields of advanced materials, semiconductors, and micro- and nanostructures. **Laboratoire d'accueil** :

LSPM CNRS UPR 3407

**Site web de l'unité de recherche :**

<https://www.lspm.cnrs.fr>

**Contact** :

Damien Faurie, directeur du laboratoire

[damien.faurie@lspm.cnrs.fr](mailto:damien.faurie@lspm.cnrs.fr)