

Composante d'enseignement : **INSTITUT GALILEE**

Adresse : 99 Avenue Jean-Baptiste Clément – 93430 Villetaneuse

Site d'enseignement : Campus de Villetaneuse

Section CNU : 62

**Profil général** : Génie des Procédés et Energétique

Mots clés : Procédés, Énergie, Thermique

Job profile : Chemical Process and Energy Engineering

Keywords : Processes, Energy, Thermal engineering

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

La personne recrutée prendra en charge des enseignements généraux et appliqués relevant du champ disciplinaire de la section 62, en Génie des Procédés et Energétique.

Les interventions pourront avoir lieu dans les différents cycles concernés de l'Institut Galilée : Licence Physique-Chimie- Parcours Génie des Procédés ; Master Génie des Procédés et des Bio-Procédés ; Ingénieurs Énergétique.

Les enseignements à l'Institut Galilée qui seront confiés à la personne recrutée porteront notamment sur les points suivants, sous forme de cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques (en salle ou informatique) :

- Thermique
- Bilans thermiques
- Transferts énergétiques avancés
- Mécanique des fluides
- Encadrements de Projets bibliographiques, Techniques, fin d'études

Il est important que le/la candidat.e parle couramment le français.

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

**Contact** :

Michaël REDOLFI, Président du Département Chimie-Génie des Procédés

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

**Teaching profile**

The recruited person will take in charge of general and applied teaching in Chemical Process and Energy Engineering.

Interventions may take place in the various relevant cycles of the Galilée Institute: Physics-Chemistry Degree - Process Engineering Course; Master in Process and Bioprocess Engineering; Energy Engineers.

The lessons at the Galilée Institute in charge of the recruited person will relate in particular to the following points, in the form of lectures, tutorials, practical work (in the classroom or on computer):

The teaching at the Galilée Institute which will be entrusted to the recruited person will focus in particular on the following points, in the form of lectures, tutorials, practical work (in the classroom or computer):

- Thermal engineering
- Thermal balances
- Advanced energy transfers
- Fluid mechanical
- Supervision of bibliographic projects, techniques, end of studies

It is important that the candidate is fluent in French.

### **Profil recherche**

L'activité de recherche s'effectuera au Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux (CNRS LSPM, UPR 3407) sur l'un des thèmes relatifs à la 62ème section CNU (Energétique, Génie des Procédés).

Cela concerne les items suivants:

- Etude des interactions plasma/surface et applications (dépôt de matériaux carbonés ou nitrurés par PECVD) – Modélisations fluides et cinétiques ; Diagnostics optiques des décharges électriques (Spectroscopie Optique d'Emission, Spectroscopie laser)
- Etudes fondamentales de microplasmas (MHCD, plasma-jet) – Modélisation et études expérimentales de réacteurs de traitement de surfaces et/ou de dépôt de matériaux
- Etude expérimentale des plasmas en milieu liquide – dépollution de l'eau
- Thermodynamique, thermique et hydrodynamique des micromélangeurs – Modélisation CFD et expériences
- Couplage Hydrogène/matériaux – Modélisations multiéchelles et expériences de chargement H<sub>2</sub>

Laboratoire d'accueil : Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux

Site web de l'unité de recherche <https://www.lspm.cnrs.fr/>

### **Contact :**

Guillaume LOMBARDI, directeur adjoint – [guillaume.lombardi@lspm.cnrs.fr](mailto:guillaume.lombardi@lspm.cnrs.fr)

### **Research profil**

The research activity will take place at the Laboratory of Process and Materials Sciences (CNRS LSPM, UPR 3407) on one of the themes related to the 62nd CNU section (Energy, Process Engineering).

This concerns the following topics:

- Study of plasma/surface interactions and applications (deposition of carbon-based or nitride materials by PECVD) – Fluid and kinetic modeling; Optical diagnostics of electrical discharges (Optical Emission Spectroscopy, Laser Spectroscopy)
- Fundamental studies of microplasmas (MHCD, plasma jet) – Modeling and experimental studies of surface treatment and/or material deposition reactors
- Experimental study of plasmas in liquid media – Water depollution
- Thermodynamics, heat transfer, and hydrodynamics of micromixers – CFD modeling and experiments
- Hydrogen/material coupling – Multiscale modeling and H<sub>2</sub> charging experiments