

MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

PARIS SCIENCES ET LETTRES

PARCOURS Microfluidique

INFORMATIONS PRATIQUES

Admissions : Sur dossier

Lieu d'enseignement :

Etablissements parisiens

Langue : Français

PRE-REQUIS :

Niveau M1

Chimie

Physique

Biologie

DEBOUCHES

Ouverture à des opportunités dans un domaine nouveau, en forte croissance au niveau international, dans un esprit pluridisciplinaire et sans spécialisation prématurée.

Doctorat soit académique, soit en contrat CIFRE.

CONTACTS

Marie-Caroline Jullien

Responsable du parcours
marie-caroline.jullien@espci.fr

Cécilie Duhamel

Responsable de la mention
cecilie.duhamel@mines-paristech.fr

Le parcours « Microfluidique » a pour objectif la préparation des étudiants à des nouvelles opportunités professionnelles non seulement dans le domaine de la microfluidique (la science des écoulements à l'échelle micrométrique) mais également dans tout domaine impliquant des fluides et des micro/nanotechnologies.

Le nombre de domaines d'intérêt de la microfluidique (académiques et industrielles) est considérable: médecine, énergie, chimie verte, cosmétique, industrie agro-alimentaire, etc. Demain, les technologies développées permettront :

- en biologie : de pouvoir traiter un grand nombre d'échantillons, de réaliser des expériences à l'échelle de la cellule et de comprendre les interactions entre les cellules, d'améliorer la précision et la rapidité des diagnostics comme pour le HIV, de réduire les volumes d'expérience...
- en chimie : de tester des milliers de réactions, de réaliser des réactions chimiques encapsulées (micro fluidique en gouttes)
- en physique : de créer des systèmes automatisés contrôlés, de réaliser des systèmes expérimentaux

PROGRAMME

Des cours généraux

- Biologie cellulaire
- Interfaces – dynamique
- Physico-chimie
- Matière active

Des cours spécialisés

- Microfluidique avancée
- Microfabrication
- Nanofluidique
- Biotechnologie
- Génie chimique
- Traitement de surface

Un projet bibliographique / expérimental

Un stage de 5 mois

<https://www.univ-psl.fr/fr/master-sciences-et-genie-des-materiaux>

PARIS université
DIDEROT

université UPMC
PARIS-SACLAY
SORBONNE UNIVERSITÉS

PSL
RESEARCH UNIVERSITY PARIS