

PROFIL

MCF 28 – UFR SMBH – CSPBAT

Profil court :

Le/la candidat.e enseignera la physique dans les 3 années de la licence Science de la Vie. Il enseignera également en master (Master Biologie-Santé, parcours thérapies et technologie du vivant). Il/elle aura une formation de docteur en physique et une solide expérience dans un des domaines suivants nanophotonique, plasmonique, spectroscopie non linéaire, microscopie.

Profil :

Enseignement :

La personne recrutée devra s'impliquer dans l'enseignement de la physique auprès des étudiants en Sciences de la Vie (SV). Outre les enseignements classiques de physique en licence Sciences de la Vie, il existe un parcours Biophysique, Chimie, Santé à partir de la 2^{ème} année de la licence avec l'option Technologies du Vivant. Cette dernière, est centrée sur l'enseignement des différentes spectroscopies pour la caractérisation des molécules biologiques. L'enseignant.e participera également à l'enseignement dans le Master Biologie-Santé, spécialité Thérapies et Technologies du Vivant (T2V).

L'enseignant.e intégrera le département de physique à l'UFR SMBH (Santé Médecine et Biologie Humaine) qui compte actuellement 1 professeur, 6 maîtres de conférences, un ATER et un contractuel. La personne recrutée, devra être moteur dans l'évolution pédagogique des parcours et options directement liés aux enseignements en physique dans la licence SV.

Département ou filière d'enseignement :

Physique - UFR Santé, médecine et biologie humaine

Lieu(x) d'exercice : Campus de Bobigny- Université Sorbonne Paris Nord

Contact :

Raphaël Lévy

raphael.levy@univ-paris13.fr

www-smbh.univ-paris13.fr

Recherche :

Propriétés plasmoniques et application des nanostructures en nanomédecine

L'unité de « Chimie Structures et Propriétés de Biomatériaux et d'Agents Thérapeutiques » UMR 7244 développe des activités de recherche qui visent à l'utilisation de la chimie macromoléculaire, de la chimie organique mais également de la physique et de la physico-chimie dans les applications biomédicales telles que les biomatériaux et bio nanomatériaux, les agents thérapeutiques, les biocapteurs, les outils spectroscopiques, etc. Les savoir-faire sont la synthèse et le greffage de polymères « bioactifs » pour élaborer des biomatériaux (prothèses « biointégrables » et échafaudages biocompatibles), l'ingénierie tissulaire, la synthèse de molécules organiques et l'élaboration de nanoparticules pour la vectorisation et le diagnostic, la mise au point de nano-biocapteurs innovants, la maîtrise de spectroscopies (Raman et RMN) pour l'analyse des milieux biologiques et le diagnostic.

Le CSPBAT est composé de trois équipes de recherche possédant des compétences complémentaires : une équipe de chimie bio-organique (CBS), une équipe de biomatériaux (LBPS), et une équipe de nanomédecine, biomarqueurs et détection (NBD). NBD est une équipe multidisciplinaire capable de concevoir des petites molécules ou des nano-objets. Elle utilise un large panel de techniques de spectroscopie et de microscopie (RAMAN, IR, SERS, FCS, AFM, SHG...) pour leur caractérisation physico-chimique et l'étude de leur interaction avec les milieux biologiques. Nous sommes particulièrement intéressés à comprendre comment les propriétés des nanomatériaux affectent leur interaction avec les biomolécules et les systèmes biologiques, (par exemple les anticorps, les peptides, les membranes cellulaires et les cellules).

Nous recherchons un.e candidat.e ayant une solide expérience en physique expérimentale, en particulier dans l'un de ces domaines : nanophotonique, plasmonique, spectroscopie/microscopie non linéaire. Le.la candidat.e doit s'appuyer sur l'expertise existante et les outils disponibles dans le laboratoire (microscopie à force atomique, microscopie photothermique, hyperthermie, Raman, SHG, ...).

Responsabilités :

Le.la candidat.e sélectionné.e devra développer ses activités de recherche au sein de l'équipe NBD. Les projets comprenant des collaborations internes (c'est-à-dire avec les autres équipes du CSPBAT) et externes seront les bienvenus.

Lieu(x) d'exercice : Campus de Bobigny

Laboratoire d'accueil : CSPBAT.

Contact :

Dr Jolanda Spadavecchia
jolanda.spadavecchia@univ-paris13.fr
<https://cspbat.univ-paris13.fr/>

General profile :

Job profile:

The successful candidate will teach physics to life sciences students. Those students encounter physics as a mandatory part of their curriculum (e.g. optics or mechanics). Furthermore, from the second year, they can opt for a degree option "technologies for life" which includes spectroscopy approaches to the study of biological systems. The new lecturer will also teach master students (Master Biologie Santé; Therapies and technologies of life).

The successful candidate will join the Physics Department at SBMH (Faculty of Health, Medicine and Human Biology), which is currently composed of one professor, six lecturers, and two colleagues on fixed time teaching contracts. The new lecturer will contribute actively to improving the physics curriculum for life sciences students, e.g. through pedagogical innovations.

Research :

Plasmonic Properties of nanostructures and application in Nanomedicine

The CSPBAT is an interdisciplinary research laboratory that combines expertise in chemistry, biochemistry, physical chemistry and physics to develop knowledge and applications in biology and medicine, including biomaterials for implants, nanoparticles for drug delivery, and sensors. The CSPBAT is composed of three research teams that

combine complementary skills: a bio-organic chemistry team (CBS), a biomaterials team (LBPS), and a nanomedicine, biomarkers and detection team (NBD). NBD is a multidisciplinary lab with a quite large panel of spectroscopy and microscopy techniques (RAMAN, IR, SERS, FCS, AFM, SHG...). We are particularly interested in understanding how the nanomaterials properties affect their interaction with biomolecules and biological systems, (for example: antibodies, peptides, and cell membranes).

We are looking for a candidate with a strong background in experimental physics especially in one of these fields: nanophotonics, plasmonics, non-linear spectroscopy/microscopy. The candidate should build on existing expertise and available tools in the laboratory (atomic force microscopy, photothermal microscopy, hyperthermia, Raman, SHG,...).

Responsibilities:

The selected candidate will be expected to develop their research activities within the NBD team. Projects that include internal (i.e. with the other CSPBAT teams) and external collaborations would be welcome.