

PROFIL

MCF 33 – IUT de Saint-Denis - LSPM

Profil court :

Chimie des Matériaux (Section CNU 33)

Chimie appliquée à la synthèse, la réactivité de surface, le vieillissement chimique et la corrosion des matériaux.
Approches structures-propriétés, instrumentation et techniques de caractérisation des matériaux.

General profile :

Job profile :

Chemistry applied to the materials synthesis and their structural study.

Teaching fields:

- Solid state chemistry
 - Properties and structural studies of polymers, ceramics and alloys.
 - X-ray diffraction structural techniques and studies
 - Introduction to nanomaterials
 - Application of spectroscopic methods to materials characterization.
 - Electrochemistry applied to metals and alloys, reactivity of material surfaces
- Student tutoring and managing are involved in the post in relation with the department activities.

Research fields :

Inorganic nanomaterials synthesis and characterisations

- Germination and growth of nanoparticles
- Solution based chemical synthesis
- Solid state chemistry
- Modification of chemical processes due to an external field

Profil :

Enseignement :

Chimie des Matériaux (Section CNU 33)

Département ou filière d'enseignement : Mesures Physiques

Lieu(x) d'exercice : Université Paris 13 - IUT de Saint Denis – Place du 8 Mai 1945 – 93200 Saint Denis

Contact : DUPONT Nathalie, chef du département Mesures Physiques

nathalie.dupont@univ-paris13.fr

Tel : 06 81 61 28 24

Description :

Le département Mesures Physiques de l'IUT de Saint Denis forme des techniciens supérieurs scientifiques pluridisciplinaires spécialisés dans les domaines relatifs à la métrologie et la Qualité. La formation repose sur des domaines complémentaires :

- Des bases scientifiques solides en physique, chimie, électronique et informatique en s'appuyant sur un enseignement combinant cours magistraux et travaux dirigés.
- Des apports technologiques et méthodologiques appliqués dans le cadre des séances de travaux pratiques en appui complément de l'application des bases théoriques.
- Une ouverture sur le monde industriel et plus spécifiquement les métiers du domaine de la qualité et de la métrologie.

Le (la) maître de Conférences recruté(e) devra s'intégrer dans l'équipe d'enseignement en Chimie du département Mesures Physiques. Les objectifs pédagogiques du département MP de l'IUT de Saint Denis s'articulent autour d'aspects méthodologiques, de mise en place de travail en équipe, d'initiations aux démarches de recherche et de validation des données expérimentales ainsi qu'une ouverture à l'environnement scientifique et industriel. L'enseignant (e) recruté (e) assurera les cours essentiellement en formation initiale. Il (Elle) sera amené(e) à participer à la mise en place de nouveaux enseignements dans le cadre de l'élargissement de l'offre des formations du département Mesures Physiques.

Les enseignements proposés relèvent de la 33^{ième} section : introduction à la science des matériaux, caractérisation par diffraction des rayons X, approches structures – propriétés, techniques d'analyses spectroscopiques et électrochimiques appliquées à l'étude des matériaux, ainsi qu'une sensibilisation aux nanomatériaux. Une connaissance à la fois théorique et pratique des appareils utilisés dans le cadre de ces enseignements et de leur usage en milieu industriel dans le cadre des contrôles qualité est indispensable. De par la taille de l'équipe pédagogique, le (la) maître de Conférences recruté(e) pourra être également amené(e) à encadrer des enseignements de base en chimie physique et en chimie analytique.

En outre, l'enseignant(e) recruté(e) sera amené(e) à s'impliquer dans les diverses activités d'encadrement spécifiques aux étudiants d'IUT : projets tuteurés, connaissance du milieu industriel, suivi de stages de fin d'études en entreprise, correction des rapports écrits, participation à des jurys de soutenances orales, commissions pédagogiques, ... Il(elle) pourra être amené(e) à prendre en charge dans un futur proche au sein du département une des tâches administratives telle que la coordination des plannings ou une responsabilité d'année. Une connaissance du public « IUT », du milieu « IUT » et de son fonctionnement sera particulièrement appréciée.

Recherche :

Laboratoire d'accueil : Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux – UPR 3407, 99 avenue Jean-Baptiste Clément, 93430 Villetaneuse

Contact : Andrei Kanaev, responsable de l'axe MINOS
andrei.kanaev@lspm.cnrs.fr

Frédéric Schoenstein, responsable adjoint
frederic.schoenstein@univ-paris13.fr

Description :

Le maître de conférences recruté développera ses activités de recherche au sein de l'axe « Matériaux Inorganiques et Nanostructures (Axe MINOS) du Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux (LSPM), laboratoire CNRS implanté sur le site de Villetaneuse (Institut Galilée) de l'université Paris 13.

Les activités de recherche de l'opération de recherche (Matériaux Nanostructurés Multifonctionnels <http://www.lspm.cnrs.fr/spip.php?article365>) au sein de laquelle le candidat sera préférentiellement recruté portent principalement sur la synthèse, la mise en forme ainsi que sur l'étude des propriétés structurales et physiques de nanoparticules et de matériaux nanostructurés, notamment magnétiques. Dans ce contexte, le maître de conférences recruté viendra soutenir les activités de recherche récemment initiées par l'équipe et qui portent sur l'étude des étapes de nucléation et de croissance des nanoparticules lors de la synthèse de nano-objets quand le milieu réactionnel est soumis à l'influence de contraintes extérieures, telle que la présence d'un champ magnétique. Un intérêt particulier sera porté en ce qui concerne l'influence de la présence de ces facteurs extérieurs sur la structure, la morphologie, la taille, voire l'anisotropie des propriétés des nanoparticules synthétisées. Les matériaux étudiés sont des composés inorganiques. Il peut s'agir de matériaux métalliques, d'oxydes, de céramiques voire même de composés de type hybrides fonctionnels.

Le candidat recruté devra mener des recherches expérimentales originales sur le développement de procédés de synthèse pour l'optimisation des propriétés structurales et fonctionnelles des nano-objets élaborés. Pour cela il devra donc posséder une solide expérience dans le domaine de la synthèse de nanoparticules inorganiques par des méthodes de chimie douce. De bonnes connaissances sur la physico-chimie des nano-objets, sur leur magnétisme, ou sur des procédés de densification permettant de préserver le caractère nanostructuré du matériau seraient également appréciées.

Le candidat devra également posséder des qualités d'expérimentateur et montrer sa capacité à conduire une recherche pluri-disciplinaire. Un esprit d'adaptation scientifique et humain ainsi qu'une facilité de communication et d'ouverture seront utiles pour une bonne gestion de l'aspect pluridisciplinaire du sujet.