

Intitulé du profil : « Robotique - Synthèse chimique automatisée » (« Automated Chemical Synthesis »)

Corps : MC PR

Section CNU : 32

CoNRS : 14

Numéro du support : 5009

Article de publication : Chaire de professeur junior

Date de prise de fonction : 01/12/2024

Durée prévisible du projet : 5 ans

Composante de rattachement : Faculté de chimie

Nom de la directrice : Mme Rachel SCHURHAMMER

Unité de recherche : Chimie de la matière complexe (CMC) - UMR 7140

Nom de la directrice ou du directeur : Mme Petra HELLWIG

Nature et objet du projet de recherche et d'enseignement

Le projet de recherche porte sur la spécialité robotique et synthèse chimique automatisée . L'enseignement concerne la chimie organique et ses interfaces.

Descriptif Enseignement



Intitulé du profil/projet enseignement : Chimie organique

La personne recrutée participera aux enseignements en chimie organique au sein de la Faculté de chimie de l'Université de Strasbourg. Le.a professeur junior recruté.e dans le cadre de ce projet apportera son expertise scientifique pour étoffer l'offre en enseignement notamment dans le cadre des programmes de master et plus particulièrement dans les parcours « Chimie moléculaire, verte et supramoléculaire » et « Chémoinformatique », l'Erasmus Mundus ChEMoinformaticsplus - Artificial Intelligence in Chemistry et la graduate school « EUR Chimie des Systèmes complexes » (EUR-CSC). Il.elle pourra assurer les enseignements de synthèse chimique à la frontière avec l'intelligence artificielle et la robotique. Ces enseignements seront également ouverts aux élèves ingénieurs de l'ECPM ayant choisi les majeures « chimie moléculaire » ou « intelligence artificielle et chimie » Il participera également à des activités pédagogiques diverses comprenant l'encadrement, le suivi et l'évaluation des projets tutorés et stages de master autour de ces thématiques.

Dans l'élaboration et la mise en œuvre d'enseignements, l'enseignant aura pour mission : la conception et l'animation d'enseignements en appui sur la recherche; l'actualisation régulière de ses pratiques pédagogiques ; l'évaluation des acquis d'apprentissage (connaissances, compétences), au regard des attendus et des publics.

Langue d'enseignement : la langue d'enseignement est le plus fréquemment le français. Il sera donc attendu - au plus tard lors de la titularisation - un niveau suffisant en français pour assurer des enseignements en français. Un niveau suffisant en anglais est également attendu.

Nom & coordonnées de la personne à contacter pour tout renseignement complémentaire :

Mme Rachel SCHURHAMMER

Numéro de téléphone : +33 (0)3 68 85 16 60

Courriel : rschurhammer@unistra.fr

URL du département : <https://chimie.unistra.fr>

Descriptif Recherche



Intitulé du profil/projet recherche : Robotique – Synthèse chimique automatisée.

La chaire junior porte « Robotique - Synthèse chimique automatisée » (« Automated Chemical Synthesis ») doit développer une activité de recherche à l'interface entre la chimie et l'intelligence artificielle à partir de techniques qui utilisent des équipements robotiques pour effectuer la synthèse de composés chimiques, la formulation de substances et le traitement des matériaux de manière automatisée. La recherche pourra être développée à l'interface de la microfluidique, l'électrochimie et toute autre approche originale. Ce domaine émergent dans la recherche universitaire et dans l'industrie pourra être développé soit à l'interface des sociétés pharmaceutiques, qui misent sur la chimie assistée numériquement pour le développement de nouveaux médicaments, à l'interface avec le développement durable ou pour la recherche fondamentale. La chaire doit s'insérer dans le cadre de l'UMR 7140 qui apportera à la chaire un environnement scientifique et les expériences en Intelligence Artificielle et techniques de caractérisation indispensables à la réalisation de projets ambitieux en chimie organique et en chimie verte.

Nom & coordonnées de la personne à contacter pour tout renseignement complémentaire :

Mme Petra HELLOWIG

Courriel : hellwig@unistra.fr

URL du laboratoire : <https://complex-matter.unistra.fr/>

Compétences attendues



Compétences en lien avec la pédagogie :

Outre ses activités d'enseignement et de recherche, elle sera amenée à encadrer des stages ou des projets tutorés, accompagner les étudiants dans leurs projets, et pourra également contribuer au développement de l'offre de formation.

Compétences dont la personne recrutée aura déjà fait preuve :

- Planifier et faire des liens entre les contenus et les modalités d'enseignement-apprentissage et d'évaluation ;
- Et/ou piloter ou initier des projets collectifs en pédagogie et travailler en équipe au développement des programmes de formation ;

Compétences Recherche:

- Développer et diriger une recherche de qualité à un niveau national et international en chimie
- Animer une équipe, capacité à financer ses recherches

Dans le contexte d'un rayonnement, d'une attractivité et d'une politique d'internationalisation de l'université de Strasbourg tant en recherche qu'en formation, il est souhaité que tout enseignant-chercheur témoigne de compétences en anglais tant pour enseigner que pour promouvoir sa recherche.

Mise en situation professionnelle



Le recrutement sur ce poste fait l'objet d'une mise en situation professionnelle : OUI

Descriptif de la mise en situation professionnelle :

Présentation de l'activité de recherche et du projet d'une heure.

Présentation de la composante

**La faculté de chimie :**

60 enseignants & enseignants-chercheurs

50 personnels administratifs et techniques

600 étudiants en licence et environ 300 en master

La Faculté de chimie propose une large offre de formation en licence générale avec différents parcours de chimie, une licence originale centrée sur la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité, une licence dédiée au professorat des écoles, une licence professionnelle ouverte à l'apprentissage, plus de 10 parcours en master et une filière de préparation à l'Agrégation de chimie.

Elle assure la formation scientifique et pédagogique, mais aussi la formation fondamentale et technologique des futurs cadres de la production et de l'exploitation, la formation permanente de ses propres enseignants-chercheurs, ainsi que des chercheurs et personnels techniques et administratifs.

Soucieuse de susciter et développer la formation par la recherche, la faculté travaille en étroite liaison avec les unités et centres de recherche. Elle dispense aux étudiants, en plus des connaissances scientifiques, les éléments d'une formation générale et humaine en collaboration avec d'autres composantes de l'Université de Strasbourg (écoles, instituts, faculté ...), en vue de leur carrière professionnelle publique ou privée.

L'UMR 7140 Chimie de la matière complexe

Située sur le campus Esplanade au coeur de Strasbourg, l'Unité Mixte de Recherche Chimie de la Matière Complexe (UMR 7140) est affiliée à l'Université de Strasbourg, l'Institut de Chimie du CNRS ainsi qu'à l'UFR de Chimie et à l'Ecole doctorale sciences chimiques ED222. Le caractère multidisciplinaire de l'UMR 7140 s'exprime par des activités de recherche de tout premier plan en chimie moléculaire et supramoléculaire, chemoinformatique, modélisation moléculaire, chimie analytique et chimie physique de molécules complexes. L'Unité regroupe 6 laboratoires/équipes pluridisciplinaires avec environ 70 personnes: chercheurs et enseignants-chercheurs, personnels techniques et administratifs, doctorants et post-doctorants.

Date et heure limites de dépôt en ligne des candidatures : **03.10.2024 à 16h** (heure de Paris)

Il est impératif de respecter les modalités de constitution du dossier définies par l'arrêté du 6 février 2023. **Aucune** pièce complémentaire ne pourra être acceptée après la date de clôture du dépôt des dossiers de candidature. **Tout dossier INCOMPLET sera DECLARE IRRECEVABLE. Les documents administratifs en langue étrangère doivent être impérativement traduits en français.** Nous vous encourageons à déposer votre dossier de candidature dès l'ouverture de la campagne, si nécessaire vous pourrez modifier votre dossier de candidature avant la date de clôture.

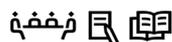
En cas de difficulté administrative, vous pouvez contacter le Bureau de recrutement des personnels enseignants de la DRH (audrey.stey@unistra.fr) et pour tout problème technique lié à Galaxie, vous pouvez écrire à galaxie@education.gouv.fr.

Informations portail européen EURAXESS



Job profile : The junior chair in "Robotics - Automated Chemical Synthesis" focuses on robotics and automated chemical synthesis with a strong profile in organic chemistry.

Teaching profile



The recruited person will take part in teaching organic chemistry within the Faculty of Chemistry of the University of Strasbourg. The junior professor recruited as part of this project will bring his scientific expertise to expand the teaching offer, particularly within the framework of the master's programs and more particularly in the "Molecular, green and supramolecular chemistry" and "Chemoinformatics" courses. », the Erasmus Mundus ChEMoinformaticsplus - Artificial Intelligence in Chemistry and the graduate school "EUR Chemistry of Complex Systems" (EUR-CSC). He/she will be able to teach chemical synthesis at the frontier with artificial intelligence and robotics. These courses will also be open to engineering students from ECPM who have chosen the "molecular chemistry" or "artificial intelligence and chemistry" majors. They will also participate in various educational activities including supervision, monitoring and evaluation of tutored projects and master's internships around these themes.

In the development and implementation of lessons, the teacher will have the following mission: the design and animation of lessons in support of research; regular updating of its teaching practices; assessment of learning outcomes (knowledge, skills), with regard to expectations and audiences.

Research profile



The junior chair must develop a research activity at the interface between chemistry and artificial intelligence from techniques that use robotic equipment to perform the synthesis of chemical compounds, the formulation of substances and the processing of materials in an automated manner. The suggested research may involve microfluidic, electrochemical or any innovative approach. This emerging field in academic research and in industry could be developed either at the interface of pharmaceutical companies, which rely on digitally assisted chemistry for the development of new drugs, or for fundamental research. The chair must fit into the framework of UMR 7140, which will provide the chair with a scientific environment and the experiences in Artificial Intelligence and characterization techniques essential to the realization of ambitious projects in organic chemistry and green chemistry.

Expected skills



In addition to his/her teaching and research activities, the candidate will be required to supervise internships or tutored projects, support students in their projects, and may also contribute to the development of professional training courses.

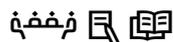
Skills already demonstrated:

- Plan and link content with teaching-learning and assessment methods;
 - And/or pilot or initiate collective pedagogical projects and work as part of a team to develop training programs;
- In the context of the University of Strasbourg's international outreach and attractiveness, and its policy of internationalization in both research and training, all teacher-researchers are expected to demonstrate competence in English, both for teaching and for promoting their research.

Research skills:

- Develop and lead high-quality research at national and international level in chemistry
- Lead a team, coordinate projects, train students
- Collaborate within the UMR, locally, nationally and internationally

Présentation de la composante

**The Faculty of Chemistry :**

60 teaching and research staff

50 administrative and technical staff

600 undergraduate students and around 300 masters students

The Faculty of Chemistry offers a wide range of courses in general bachelor's degrees, with different courses in chemistry, an original bachelor's degree focusing on multidisciplinary and interdisciplinarity, a bachelor's degree dedicated to teaching in schools, a professional bachelor's degree open to apprenticeships, more than 10 master's degree courses and a preparatory course for the Agrégation in chemistry.

It provides scientific and educational training, as well as fundamental and technological training for future production and operational managers, and ongoing training for its own teacher-researchers, researchers and technical and administrative staff.

With a view to encouraging and developing training through research, the faculty works closely with research units and centres. In addition to scientific knowledge, it provides students with the elements of a general and human education in collaboration with other components of the University of Strasbourg (schools, institutes, faculty, etc.), with a view to their professional careers in the public or private sector.

UMR 7140 Chemistry of Complex Matter

Located on the Esplanade campus in the heart of Strasbourg, the Chemistry of Complex Matter Joint Research Unit (UMR 7140) is affiliated to the University of Strasbourg, the CNRS Chemistry Institute, the Chemistry Faculty and the chemical sciences doctoral school (ED222). The multidisciplinary nature of UMR 7140 is reflected in its leading research activities in molecular and supramolecular chemistry, chemoinformatics, molecular modelling, analytical chemistry and the physical chemistry of complex molecules. The UMR comprises 6 multidisciplinary laboratories/teams with a staff of around 70: researchers and teacher-researchers, technical and administrative staff, doctoral students and post-doctoral fellows.

Située au carrefour géographique et historique de l'Europe, l'Université de Strasbourg compte parmi les plus importants établissements d'enseignement supérieur et de recherche (ESR) **pluridisciplinaires**. Elle figure parmi les trois premières universités pérennisées **Initiative d'excellence** et joue un rôle moteur dans la construction de l'espace européen de l'ESR. Ancrée dans la cité et la société, elle est fortement impliquée dans ses partenariats avec les acteurs territoriaux, régionaux et transfrontaliers.

Grande université de **recherche intensive**, elle entretient des liens étroits et privilégiés avec les principaux organismes de recherche tels le CNRS et l'Inserm. L'Université de Strasbourg assure sa mission de **production et transmission des savoirs** et de développement de compétences en s'appuyant sur des **valeurs fondamentales** dont l'ouverture, la créativité et l'inclusivité. Elle accompagne sa communauté -étudiants et personnels - dans la construction de leur parcours adapté à leur profil, leurs talents et leurs aspirations.



Un patrimoine exceptionnel

- ◆ Un campus historique inscrit au **patrimoine mondial de l'Unesco**
- ◆ Un **Observatoire astronomique**
- ◆ Un **Planétarium**
- ◆ Un **Jardin botanique**
- ◆ Six **musées** universitaires

Une qualité de vie travail

- ◆ Une **Maison dédiée aux personnels**
- ◆ Plus de **100 activités** sportives et culturelles
- ◆ Des campus **verts** et **éco-responsables**
- ◆ Forfait **mobilité durable**
- ◆ **Contribution aux frais** de déplacement et de restauration
- ◆ **Prise en charge partielle** de la mutuelle
- ◆ **Prestations sociales** en faveur des personnels & de leur famille



[vidéo de présentation de l'Université de Strasbourg](#)

Une université engagée

- ◆ Une Mission **égalité, parité, diversité**
- ◆ Un Réseau **handicap et travail**
- ◆ Une Mission **développement durable** et **responsabilité sociétale**
- ◆ Une Mission **relations avec la société**

56 000 étudiants | **20%** d'étudiants internationaux | **156** nationalités | **2700** Biatss | **3400** enseignants et enseignants-chercheurs | **156** diplômés | **35** composantes | **70** unités de recherche | **745** établissements partenaires dans **75** pays | **10** écoles doctorales | **15** Instituts thématiques interdisciplinaires | **29** langues enseignées