

Niveau du poste :

MCF 0326 ☒

PR ☐

Date de prise de fonction : 01/09/2025

Section du poste : 63
optoélectronique

Domaines de recherche : Nanophotonique, photovoltaïque,

Profil court : Nanophotonique et optoélectronique pour les technologies numériques, l'énergie solaire et les capteurs.

Affectation département : MT

Affectation laboratoire : INL

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourra intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84 431 du 6 juin 1984.

Présentation de l'INSA : L'INSA Lyon est la première école d'ingénieurs postbac de France. Elle accueille chaque année une grande diversité de profils parmi les meilleurs bacheliers de France. Plus de 20 000 lycéens candidatent pour intégrer notre établissement à chaque rentrée universitaire, près de mille d'entre eux passeront l'étape d'admission. Près de 100 nationalités sont représentées dans nos effectifs d'élèves ingénieurs qui vont suivre une formation de cinq années sur notre campus. Tous font l'attractivité de notre école pour les recruteurs. Centre de recherche et d'expertise, l'INSA Lyon diplôme également chaque année plus d'une centaine de docteurs.

Avec ses 22 laboratoires, l'INSA Lyon développe une politique scientifique pluridisciplinaire d'excellence en partenariat avec les écoles du collègue d'ingénierie et les quatre universités du site Lyon-Saint Etienne ainsi que le tissu industriel. Les chercheurs et enseignants-chercheurs contribuent à relever quotidiennement de grands enjeux sociétaux en déployant une recherche d'excellence à la fois au cœur des sciences de l'Ingénierie mais aussi aux interfaces en déployant des approches originales pluridisciplinaires.

Enseignement :

Profil :

La personne recrutée prendra en charge des enseignements en Sciences de l'Ingénieur et des Matériaux dans les niveaux L3, M1 et M2 du département Matériaux de l'INSA de Lyon. Elle sera intégrée à la plateforme de spécialité Semiconducteurs et Microtechnologies (SCM). Elle interviendra en particulier sur les enseignements relatifs aux semiconducteurs, aux procédés de micro- et nano-fabrication, à l'électronique et aux capteurs. Les enseignements pourront être délivrés en anglais et en français. Au sein de l'équipe pédagogique (7 MCF, 3PU) de la plateforme SCM, la personne recrutée contribuera aux tâches collectives et à l'évolution des contenus pédagogiques à moyen termes. Elle sera de plus impliquée dans le montage de nouveaux TP et projets, et dans la jouvence de ceux existant. Elle pourra contribuer à proposer et à encadrer un projet de recherche (projet de fin d'étude) de niveau M2, se déroulant au sein du laboratoire de recherche INL.

Descriptif Département :

Le département Matériaux de l'INSA Lyon forme des ingénieurs généralistes dont les compétences s'étendent de la conception à la fabrication de produits destinés à différents secteurs d'application. La

formation couvre le domaine des matériaux élaborés (semi-conducteurs, métaux et alliages, polymères, composites, céramiques) ainsi que celui des composants pour micro et nanotechnologies.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON- Campus de la Doua Bâtiment : Ada Lovelace

Nom directeur département : Frédéric LORTIE

Tel directeur dépt. : 04 72 43 82 03

Email directeur dépt. : frederic.lortie@insa-lyon.fr

Personne contact (non membre du CoS) :

Nom : FOURMOND

Prénom : Erwann

Email contact : erwann.fourmond@insa-lyon.fr

URL dépt. : <https://materiaux.insa-lyon.fr/>

Recherche :

Profil :

L'activité se déroulera au sein de l'équipe i-Lum, « Ingénierie et Conversion de Lumière », qui mène des recherches dans le domaine de l'ingénierie nanophotonique (métasurfaces, cristaux photoniques), de la photonique intégrée, des capteurs et de la conversion de l'énergie solaire. La personne recrutée développera de nouveaux concepts et fonctionnalités pour la photonique, l'optoélectronique ou le photovoltaïque. En s'appuyant sur les moyens de l'INL et de la plateforme Nanolyon, en fabrication, en simulation et/ou en caractérisation, et en interagissant avec les acteurs de l'équipe i-Lum et de la plateforme, il s'agira de concevoir et réaliser des objets d'étude originaux, d'explorer leurs propriétés, ainsi que développer des dispositifs démonstrateurs, dans le cadre des axes thématiques de l'équipe. Il est souhaité que les travaux menés permettent l'émergence de projets nationaux et internationaux, de même que des partenariats avec les acteurs industriels du domaine. A titre d'exemples illustratifs, la personne recrutée pourra développer des structures à base de couches minces fonctionnelles de diverses natures (semiconducteurs, diélectriques, etc) aux propriétés optiques et électro-optiques finement contrôlées, concevoir et intégrer des nanostructures photoniques originales en vue de contrôler l'interaction lumière-matière. Elle pourra aussi envisager la conception de structures et dispositifs tolérants aux imperfections technologiques, et leur réalisation grâce à des procédés alternatifs écoresponsables, utilisant des matériaux non critiques.

Descriptif Laboratoire :

L'Institut des Nanotechnologies de Lyon (INL), UMR5270, a pour vocation de développer des recherches technologiques multidisciplinaires dans le domaine des micro et nanotechnologies et de leurs applications. Les recherches menées s'étendent des matériaux aux systèmes et laboratoire s'appuie sur la plate-forme technologique Nanolyon. Il regroupe environ 200 personnes dont 121 personnels permanents, répartis dans quatre équipes. L'INL dispose sur le campus Lyontech La Doua d'un nouveau bâtiment intégrant une plateforme technologique et expérimentale à l'état de l'art. Globalement, la plateforme Nanolyon de l'INL dispose de 600m² de salles blanches, permettant la croissance et le dépôt de couches minces fonctionnelles et de nano-objets, ainsi que leur micro-nanostructuration (avec un ensemble unique de systèmes de nanoimpression, de lithographie électronique et laser et de gravure plasma) ou l'intégration hétérogène multi-matériaux et multi-fonctionnelle. La plateforme dispose également d'espaces de caractérisation, dont certains sont dédiés à la photonique et au solaire photovoltaïque, couvrant une vaste gamme spectrale, de l'UV au proche, voire moyen infrarouge, et permettant de tester des dispositifs opérant en espace libre comme en optique guidée. Le pôle Simulation de la plateforme Nanolyon permet enfin d'accéder à une gamme étendue d'outils notamment dédiés à la photonique et à l'optoélectronique, ou à la simulation multi-domaines.

Au sein de l'INL, l'équipe i-Lum est constituée d'une cinquantaine de personnes, dont la moitié est localisée sur le site La Doua. L'équipe développe de nouveaux concepts et dispositifs pour l'énergie solaire, des dispositifs photoniques pour la santé, de nouvelles sources de lumière ultra-compactes, et des briques de base pour les circuits intégrés photoniques. Les travaux menés couvrent trois des grands enjeux sociétaux couverts par l'INSA Lyon : Énergie pour un Développement Durable ; Information et Société Numérique ; Santé Globale et Bio-ingénierie. L'équipe i-Lum collabore avec un vaste réseau académique, national et international, mais aussi avec des partenaires comme le CEA-LETI et INES, des acteurs industriels majeurs ainsi que des PME du domaine.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON- bâtiment IJC, campus LyonTech La Doua

Nom directeur labo : Bruno MASENELLI

Tel directeur labo : 04 72 43 74 72

Email directeur labo : bruno.masenelli@insa-lyon.fr

Personne contact :

Personne contact (non membre du COS) :

Nom : JAMOIS

Prénom : Cécile

Email contact : cecile.jamois@insa-lyon.fr

URL labo : inl.cnrs.fr

Level:

MCF : 

PR ☐

Starting date : September 2025

Section : 63

Research fields : Nanophotonics, photovoltaics, optoelectronics

Short profile: Nanophotonics and optoelectronics for digital technologies, solar energy and sensors

Departement assignment : MT

Laboratory assignment : INL

The position for which you are applying may be located in a "restricted area" as defined in article R.413-5-1 of the French penal code. In this case, your appointment and/or assignment will be subject to access authorization issued by the head of the establishment, in accordance with the provisions of article 20-4 of decree no. 84 431 of June 6, 1984.

About INSA: INSA Lyon is France's leading post-bac engineering school.

Every year, it welcomes a wide range of students from among the best baccalaureate holders in France. More than 20,000 high school students apply to join our school each academic year, and nearly a thousand of them make it through to the admissions stage. Nearly 100 nationalities are represented among our engineering students, who will follow a five-year course on our campus. All of them make our school attractive to recruiters. As a centre of research and expertise, INSA Lyon also graduates over a hundred PhDs every year.

With its 22 laboratories, INSA Lyon is developing a multi-disciplinary scientific policy of excellence in partnership with the engineering schools and the four universities on the Lyon-Saint Etienne site, as well as the industrial fabric. The researchers and teacher-researchers contribute to meeting the major challenges facing society on a daily basis by conducting excellent research both at the heart of the engineering sciences and at the interfaces, using original multi-disciplinary approaches.

Teaching :

Profile :

The person hired will be responsible for teaching Engineering and Materials Sciences in the L3-M1 and M2 levels of INSA Lyon Materials Science department. He/she will be part of the Semiconductors and Microtechnologies (SCM) specialty platform. In particular, she will be involved in courses on semiconductors, micro- and nano-fabrication processes, electronics and sensors. Courses will be taught in English and French. As a member of SCM teaching team (7 Assoc. Prof., 3 Full Prof.), the person hired will contribute to collective tasks and to the development of teaching contents. He/she will also be involved in setting up new practical courses and projects, and in updating existing ones. He/she might help propose and supervise a M2 level research project (end-of-study project), to be carried out within the INL research laboratory.

Department description:

The Materials Science teaching department of INSA Lyon trains general engineers whose skills range from the design to the manufacture of products for various application sectors. The training covers the field of processed materials (semiconductors, metals and alloys, polymers, composites, ceramics) as well as components for micro and nanotechnologies.

Place(s) of work : INSA LYON- Campus de la Doua – Ada Lovelace building

Name of department director : Frederic LORTIE

Tel department director : +33 4 72 43 82 03

Email department director : frederic.lortie@insa-lyon.fr

Contact person :

Last name : FOURMOND

First name : Erwann

Email contact : erwann.fourmond@insa-lyon.fr

Dept. URL : <https://materiaux.insa-lyon.fr/>

Search :

Profile :

The work will be carried out within the i-Lum 'Light Engineering and Conversion' team, which conducts research in the field of nanophotonic engineering (metasurfaces, photonic crystals), integrated photonics, sensors and solar energy conversion. The successful candidate will develop new concepts and functionalities for photonics, optoelectronics and photovoltaics. Drawing on the resources of the INL and the Nanolyon platform, in terms of fabrication, simulation and/or characterisation, and interacting with members of the i-Lum team and the platform, the aim will be to design and produce original study objects, explore their properties, and develop demonstrator devices, within the framework of the team's thematic areas. It is hoped that the work carried out will enable the emergence of national and international projects, as well as partnerships with industrial players in the field. By way of illustrative examples, the person recruited could develop structures based on functional thin films of various kinds (semiconductors, dielectrics, etc) with finely controlled optical and electro-optical properties, design and integrate original photonic nanostructures with a view to controlling light-matter interaction. It will also consider the design of structures and devices that are tolerant of technological imperfections, and their production using alternative, eco-responsible processes based on non-critical materials.

Description Laboratory :

The Institut des Nanotechnologies de Lyon (INL), UMR5270, aims to develop multidisciplinary technological research in the field of micro and nanotechnologies and their applications. The research carried out ranges from materials to systems, and the laboratory is supported by the Nanolyon technology platform. It employs around 200 people, including 121 permanent staff in four teams. The INL has a new building on the Lyontech La Doua campus, incorporating a state-of-the-art technological and experimental platform. Overall, the INL's Nanolyon platform has 600m² of clean rooms, enabling the growth and deposition of functional thin films and nano-objects, as well as their micro-nanostructuring (with a unique set of nanoimprinting, electron-beam and laser lithography and plasma etching systems) or heterogeneous multi-material and multi-functional integration. The platform also has characterisation areas, some of which are dedicated to photonics and photovoltaic solar energy, covering a vast spectral range, from UV to near and even mid-infrared, and making it possible to test devices operating in free space as well as in guided optics. Lastly, the Nanolyon platform's Simulation division provides access to a wide range of tools, particularly dedicated to photonics and optoelectronics, or to multi-domain simulation.

Within the INL, the i-Lum team consists of about fifty people, half of whom are based at the La Doua site. The team is developing new concepts and devices for solar energy, photonic devices for healthcare, new ultra-compact light sources and building blocks for photonic integrated circuits. The work carried out covers three of the major societal issues addressed by INSA Lyon: Energy for Sustainable Development; Information and Digital Society; Global Health and Bioengineering. The i-Lum team works with an extensive national and international academic network, as well as with partners such as CEA-LETI and INES, major industrial players and SMEs in the field.

Place(s) of work : INSA LYON – building IJC/LyonTech La Doua campus

Name of laboratory director : Bruno Masenelli

Tel lab director : 04 72 43 74 72

Email lab director : bruno.masenelli@insa-lyon.fr

Contact person :

Contact person :

Last name : JAMOIS

First name : Cécile

Email contact : cecile.jamois@insa-lyon.fr

Lab URL : inl.cnrs.fr

CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

Attention : les candidatures seront reçues exclusivement de manière dématérialisée sur l'application ministérielle dédiée ODYSSEE

La liste des pièces obligatoires à fournir, selon la situation de la candidate ou du candidat, est définie par **l'arrêté du 06 février 2023** relatifs aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences, des professeurs des universités et des chaires de professeurs juniors. Elle est disponible sur le portail GALAXIE.

Les documents administratifs rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnées d'une traduction en langue française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur. La traduction de la présentation analytique est obligatoire et les travaux, ouvrages, articles et réalisations en langue étrangère doivent être accompagnés d'un résumé en langue française.

A défaut le dossier est déclaré irrecevable.

L'examen de la complétude des dossiers change.

La recevabilité du dossier n'est plus indiquée aux candidats. Seule la mention conforme ou non conforme pour chacune des pièces et/ou du dossier apparaîtra.

CALENDRIER :

Ouverture des candidatures : **le 4 MARS 2025**, 10 heures, heure de Paris

Clôture des candidatures : **le 4 AVRIL 2025**, 16 heures, heure de Paris.

Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera déclaré irrecevable.

Remarques importantes avant d'envoyer votre dossier :

- N'attendez pas le dernier jour pour déposer votre dossier,
- Vérifiez ABSOLUMENT que vous avez joint TOUTES les pièces demandées

AUDITION :

Mise en situation obligatoire du/de la candidat-e :

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité pédagogique et d'adaptation à un auditoire d'étudiants de niveau L1 à L3 sur un sujet en lien avec le profil enseignement du poste. Le sujet sera précisé lors de la convocation.

- **Durée de la mise en situation :** représente environ **20%** du temps total de l'audition. En ce qui concerne les concours de professeurs d'universités la mise en situation peut être réduite à un temps adapté avec accord de l'ensemble des membres du CoS.

Egalité de traitement des candidats(es) : Du fait que la mise en situation est intégrée à l'audition, pour des raisons d'égalité de traitement des candidats, la mise en situation de chaque candidat sera réalisée **exclusivement** devant les membres du COS.

- **Langue :** Au cours de l'audition le(la) candidat(e) devra s'exprimer en français avec 3 minutes environ en anglais (**sauf exceptions justifiées par les nécessités de l'enseignement**).
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le Conseil d'Administration réuni en formation Restreinte demande que les candidats MCF et PR auditionnés soient informés qu'ils doivent, lors de leur audition, consacrer un temps approximativement égal entre les volets formation **incluant la mise en situation** et recherche.

Exemple de répartition du temps d'audition : 10 min sur le projet de recherche, 10 min sur le projet de formation dont 5 min pour la mise en situation, 15 min de questions (les 3 minutes approximatives d'anglais sont intégrées dans l'une des parties précédentes).

COMPILING THE APPLICATION

Be careful: applications will be received exclusively electronically on the dedicated application ODYSSEE

The list of mandatory documents to be provided, according to the situation of the candidate, is defined by the decree of 6 February 2023, concerning the general terms and conditions of transfer, secondment and recruitment by competition of lecturers, university professors and junior professors.

It is available on the GALAXIE portal.

Administrative documents written in whole or in part in a foreign language must be accompanied by a translation into French, the conformity of which the applicant certifies on his or her honor. The translation of the analytical presentation is mandatory and the works, books, articles and achievements in foreign language must be accompanied by a summary in French. Otherwise, the application will be declared inadmissible.

The new application changes the way in which the completeness of files is examined.

Candidates will no longer be told whether or not a file is admissible. Only the indication of compliance or non-compliance for each document and/or file will appear.

CALENDAR:

OPENING: **4 MARCH 2025**, 10H am, Paris time

CLOSING: **4 APRIL 2025**, 16H pm, Paris time

Any incomplete file by the above mentioned deadline will be declared inadmissible.

Important comments before sending your application:

- Do not wait until the last day to submit your application,
- You MUST absolutely check that you have attached ALL the documents requested

AUDITION:

Purpose of the scenario:

Perceiving the applicant's teaching ability and his/her adaptability to an audience of students at levels L1 to L3 (1st to 3rd year of an undergraduate degree) on a subject related to the role's teaching profile. The subject will be specified in the invitation letter.

Scenario length (Scenario allotted time): represents approximately 20% of the total interview time.

In the case of university teaching competitions, the simulation can be reduced to an adapted time with the agreement of all the members of the CoS.

Equal treatment of applicants: As the scenario is incorporated into the interview, to ensure that the applicants are treated equally, each applicant's scenario will be conducted exclusively in front of the COS members.

- Language: During the interview, the applicant must speak in French with approximately 3 minutes in English (unless for exceptional cases justified by the teaching needs).
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Restricted Academic Board) requires interviewed MCF and PR applicants to be informed that they must devote an approximately equal time to the training (including the scenario) and research components during their interview.

Example of how time is divided during the interview: 10 min on the research project, 10 min on the training project including 5 min for the scenario, 15 min of questions (the 3 minutes in English are incorporated into one of the previous parts).