Niveau du poste: MCF

Date de prise de fonction: 01/09/2024

Section du poste : 26 Research fields : Applied Mathematics

Profil court: Statistique, Statistique Computationnelle, Apprentissage

<u>Affectation département</u> : IF <u>Affectation laboratoire</u> : ICJ

<u>Présentation de l'INSA : https://insalyon.nous-recrutons.fr/qui-sommes-nous/</u>

Fondé en 1957, l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA Lyon) forme des ingénieurs humanistes pour répondre aux enjeux socio-écologiques et numériques d'un monde en mutation toujours plus rapide. Chaque année, l'INSA Lyon accueille plus de 6.000 étudiants, 600 doctorants et diplôme plus de 1.000 ingénieurs et 150 docteurs. École ouverte sur le monde, l'INSA Lyon a constitué un réseau de plus de 200 partenaires académiques sur les 5 continents et compte près 100 nationalités différentes sur son campus. Engagé en faveur de l'ouverture sociale et des diversités, l'INSA Lyon mène une politique très active dans ce domaine à travers son Institut Gaston Berger. L'École développe également une recherche d'excellence, responsable et solidaire, basée sur 22 laboratoires. L'INSA Lyon fait partie du Groupe INSA, premier réseau de grandes écoles d'ingénieurs publiques françaises, qui compte actuellement 7 établissements et 6 écoles partenaires en France.

Enseignement:

Profil : La personne recrutée sera chargée d'un enseignement en mathématiques et en science des données dans le cadre d'une formation d'ingénieurs en informatique. Il est attendu de la personne recrutée qu'elle intervienne dans des modules tels que Probabilités, Statistique, fouille de données, etc. Les enseignements devront allier des aspects

théoriques et des aspects pratiques. Le département informatique étant au centre de nombreux partenariats internationaux, certains enseignements pourront être dispensés en langue anglaise. Un niveau suffisant est ainsi exigé en langues française et anglaise pour assurer les enseignements dans ces deux langues. Enfin, le ou la candidate devra s'intégrer à l'équipe pédagogique existante et participer activement aux tâches collectives du département.

Descriptif Département : Le département informatique forme des ingénieur.es de très haut niveau, acteur.trices de la transformation numérique. Fondée sur un solide socle scientifique et méthodologique, la formation IF, s'étalant du L3 au M2, couvre un spectre technologique large et prépare à l'ensemble des métiers de l'informatique. Le spectre d'enseignement du département informatique est très large et comporte 4 domaines d'enseignement : Développement logiciel, SI, Architectures/Systèmes/Réseaux/Sécurité et Modélisation et Outils Mathématiques.

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

Nom directeur département : Lionel Brunie

Tel directeur dépt.: +33 472438422 / +33 4 73438392

Email directeur dépt. : <u>if.direction@insa-lyon.fr</u>
Personne contact (non membre du CoS) :

Nom: Brunie

Prénom : Lionel

Email contact : lionel.Brunie@insa-lyon.fr

URL dépt. : https://if.insa-lyon.fr/

Recherche:

Profil : La personne recrutée sera une mathématicienne ou un mathématicien ayant des compétences affirmées dans le domaine de la statistique, les statistiques dites computationnelles, ou l'apprentissage statistique. Elle s'intéressera au développement et à l'analyse des méthodes numériques associées. Cela peut couvrir un large spectre thématique, incluant apprentissage statistique, statistique non-paramétrique, analyse statistique des réseaux de neurones, optimisation pour l'apprentissage machine, bio-statistique, méthodes bayésiennes computationnelles, inférence variationnelle, grands réseaux, données manquantes, etc. Les domaines d'applications nourrissant ces questions sont nombreux, et ouvrent de multiples opportunités en particulier dans les sciences de l'ingénieur.

La personne recrutée devra avoir le goût de développer des collaborations avec les autres membres de l'ICJ ainsi qu'avec des laboratoires d'autres disciplines (informatique, physique, biologie, traitement d'images, mécanique des solides ou des fluides...) ou avec l'industrie. Elle devra être capable de participer à des projets de recherche privés et publics d'envergure nationale et internationale (BQR, ANR, ERC, etc.), et de développer son autonomie, sa responsabilité et sa visibilité. En particulier, la personne recrutée développera des partenariats de recherche avec des collaborateurs nationaux et internationaux dans un ou plusieurs des enjeux établissement suivant : « Energie pour un développement durable», «Environnement : Milieux Naturels Industriels et Urbains», « Information et Société Numérique» « Santé globale et Bioingénierie » et/ou « Transport : Structures, Infrastructures et Mobilités ». Enfin, la personne recrutée devra s'impliquer dans les activités collectives du laboratoire.

Descriptif Laboratoire: L'Institut Camille Jordan (ICJ) est un laboratoire de recherche en mathématiques dont les thématiques couvrent l'essentiel du spectre des mathématiques. Il compte plusieurs tutelles (CNRS, INSA Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, École Centrale de Lyon et Université Jean- Monnet-Saint-Étienne) et est associé à INRIA par le biais d'une équipe-projet. La composante INSA Lyon de l'ICJ développe des activités de recherche variées qui relèvent de la modélisation et de son analyse mathématique, du développement de méthodes numériques et de leur analyse mathématique, des statistiques, des probabilités, avec des applications à l'ingénierie, à l'imagerie et à l'analyse de données.

La personne recrutée sera affectée à l'équipe PSPM de l'ICJ.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON-IF

Nom directeur labo : Véronique Maume-Deschamps

Tel directeur labo: +33 (0)4.72.44.85.02

Email directeur labo : direction-ICJ@math.univ-lyon1.fr

Personne contact: Responsable PSPM

Nom : Fougères Prénom : Anne-Laure

Email contact: fougeres@math.univ-lyon1.fr

URL labo : http://math.univ-lyon1.fr/

Level: MCF

Starting date : 09/01/2024

<u>Section</u>: 26 <u>Research fields</u> : Applied Mathematics

Short profile: Statistique, Statistique Computationnelle, Apprentissage

Departement assignment : IF <u>Laboratory assignment</u> : ICJ

<u>About INSA</u>: Founded in 1957, the Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA Lyon) trains humanist engineers to meet the socio-ecological and digital challenges of an ever-faster-changing world. Each year, INSA Lyon welcomes over 6,000 students and 600 PhD students, and graduates over 1,000 engineers and 150 PhDs. As a school open to the world, INSA Lyon has built up a network of over 200 academic partners on 5 continents, and boasts nearly 100 different nationalities on its campus. Committed to social openness and diversity, INSA Lyon pursues a very active policy in this area through its Institut Gaston Berger. The school is also developing an excellent, responsible and supportive research program, based on 22 laboratories. INSA Lyon is part of the INSA Group, the leading network of French public engineering schools, which currently comprises 7 establishments and 6 partner schools in France.

Teaching:

<u>Profile</u>: The person hired will be responsible for teaching mathematics and data science within an engineering program in computer science. It is expected that the person hired will intervene in modules such as probability, statistics, data mining, etc. The teachings must combine theoretical and practical aspects. Since the department of computer science is at the center of many international partnerships, some teachings may be taught in English. Therefore, a sufficient level of proficiency in French and English is required to ensure that the teachings can be conducted in both languages. Finally, the candidate must integrate into the existing pedagogical team and actively participate in collective tasks within the department.

Department description: The department of computer science forms highly skilled engineers who play an active role in the digital transformation. Founded on a solid scientific and methodological basis, the IF program, which ranges from L3 to M2, covers a wide technological spectrum and prepares students for all fields of computing. The teaching spectrum of the computer science department is very broad and includes four areas of teaching: Software Development, Systems and Networks/Security, Architecture/Systems/Networks/Security, and Modeling and Mathematical Tools.

Place(s) of work: INSA LYON- Campus de la Doua - IF

Name of department director: Lionel Brunie

Tel department director: +33 472438422 / +33 4 73438392

Email department director if.direction@insa-lyon.fr

Contact person : Last name : Brunie First name : Lionel

Email contact: lionel.Brunie@insa-lyon.fr

Dept. URL: https://if.insa-lyon.fr/

Research:

Profile: The person hired will be a mathematician with confirmed expertise in the field of statistics, computational statistics, or machine learning. They will be interested in the development and analysis of numerical methods associated with these topics. This can cover a wide range of themes, including machine learning, non-parametric statistics, neural network analysis, optimization for machine learning, bio-statistics, Bayesian computational methods, variational inference, large networks, missing data, etc. The domains of application for these questions are numerous and offer multiple opportunities, particularly in engineering sciences.

The recruited person should be keen to develop collaborations with other members of the ICJ as well as with laboratories in other disciplines (computer science, physics, biology, image processing, solid or fluid mechanics, etc.) or with industry. He or she should be able to participate in private and public research projects of national and international scope (BQR, ANR, ERC, etc.), and to develop autonomy, responsibility and visibility. In particular, the recruited person will develop research partnerships with national and international collaborators in one or more of the following institutional issues: "Energy for sustainable development", "Environment: Natural, Industrial and Urban Environments", "Information and Digital Society", "Global Health and Bioengineering" and/or "Transport: Structures, Infrastructures and Mobilities". Finally, the recruited person will be involved in the laboratory's collective activities.

Description Laboratory: The Institut Camille Jordan (ICJ) is a research laboratory in mathematics that covers the entire spectrum of mathematics. It has several affiliations (CNRS, INSA Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, École Centrale de Lyon, and Université Jean-Monnet-Saint-Étienne) and is associated with INRIA through a project team. The INSA Lyon component of the ICJ conducts research activities that involve mathematical modeling and analysis, the development of numerical methods and their analysis, statistics, probability theory with applications to engineering, image processing, and data analysis. The person hired will be assigned to the PSPM team at the ICJ.

Place(s) of work: INSA LYON – IF

Name of laboratory director : Véronique Maume-Deschamps

Tel lab director : +33 (0)4.72.44.85.02

Email lab director: direction-ICJ@math.univ-lyon1.fr

Contact person: Head of PSPM team

Last name : Fougères First name : Anne-Laure

Email contact : fougeres@math.univ-lyon1.fr

Lab URL: http://math.univ-lyon1.fr/

CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

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

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.

Toutes pièces autres que celles demandées ci-dessus telles que les lettres de recommandation ne seront donc pas prises en compte

CALENDRIER:

Ouverture des candidatures : **le 22 février 2024**, 10 heures, heure de Paris Clôture des candidatures : **le 29 mars 2024**, 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 candidate :

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.

- <u>Durée de la mise en situation</u>: 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 **GALAXIE/ ANTEE**

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.

All documents other than those requested above, such as letters of recommendation, will not be considered.

CALENDAR:

OPENING: 22 February 2024, 10H am, Paris time CLOSING: 29 march 2024, 16H pm, Paris time

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

<u>Important comments before sending your application:</u>

- 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).