Niveau du poste : MCF ☐ PR ☒

Date de prise de fonction : 01/09/2024

Section du poste: 60 Research fields : Mechanical Engineering

Profil court : Génie Mécanique / Mécanique des Contacts

Affectation département : GM Affectation laboratoire : LaMCoS

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

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 : Mécanique des contacts, mécanique des matériaux, procédés de fabrication et méthodes numériques

Profil :
La personne recrutée viendra renforcer les équipes pédagogiques en charge des enseignements dans le domaine de la mécanique au sens large, en Cours/TD/TP et projet, s'inscrivant dans les programmes de la nouvelle maquette de génie mécanique de l'INSA.
Elle s'investira notamment dans un ou plusieurs des modules de formation suivants : mécanique des matériaux, procédés, mécanique des solides, mécanique des contacts et méthodes numériques et intègrera une des équipes pédagogiques de GM selon la discipline.
Ces enseignements pourront concerner aussi bien des enseignements du socle commun que les modules optionnels de niveau M1 et M2, à l'intention des élèves en Formation Initiale sous Statut Etudiant (FISE) et ou en Formation Initial sous Statut Apprentis (FISA).

La personne recrutée devra avoir une sensibilité aux relations avec les industriels et être capable de développer des projets pédagogiques individuels ou collectifs pour la formation des élèves en relation avec le monde professionnel et répondant aux défis des transitions industrielle, environnementale et énergétique.
La personne recrutée devra être capable d'enseigner en français et en anglais, et d'assurer l'encadrement de stages et de missions d'apprentissage. Elle devra participer activement à la vie du département, notamment s'investir dans le développement de nouvelles approches pédagogiques et d'enseignements transversaux en lien avec la nouvelle maquette pédagogique du département Génie Mécanique.
A court terme, elle devra prendre des responsabilités de tâches collectives, notamment la responsabilité d'option ou de filière d'apprentissage, la coordination des stages ou les mobilités internationales…

Descriptif Département :

Le département Génie Mécanique de l'INSA Lyon accueille un peu plus de 800 étudiants et 200 apprentis sur les campus de Villeurbanne et Oyonnax. Même si la majorité des enseignements est à destination des élèves

sous statut étudiant, des enseignements auprès des élèves sous statut apprenti peuvent être envisagées. Le département forme des ingénieurs polyvalents dans le domaine du Génie Mécanique, capables d'occuper des postes dans tous les services de l'entreprise, de la recherche et développement à la production et la maintenance des équipements industriels.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON- Département GM, site de Villeurbanne
Nom directeur département : M'hamed Boutaous
Tel directeur dépt. : 04 72 43 82 01
Email directeur dépt. : mhamed.boutaous@insa-lyon.fr
Personne à contact : (non membre du COS)
Nom : Totaro
Prénom : Nicolas
Email contact : nicolas.Totaro@insa-lyon.fr
URL dépt. : http://gm.insa-lyon.fr/

Recherche : Tribologie, Mécanique des Contacts, Systèmes Mécaniques

Profil :

Le Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures (LaMCoS) a une expertise reconnue dans le domaine de la tribologie, de la mécanique des contacts et de l'analyse des systèmes mécaniques lubrifiés (ex. : les transmissions mécaniques par engrenages).

Les enjeux environnementaux et sociétaux actuels conduisent à des changements majeurs dans le développement de mécanismes notamment dans les secteurs du spatial, de l'énergie et du transport. Ces mécanismes doivent à la fois présenter des rendements énergétiques élevés et des risques d'endommagements réduits. Les différentes pièces mécaniques en contact travaillent alors en environnements extrêmes (températures élevées, puissances transmises, vitesses de rotation de plus en plus élevées, etc.).

La personne recrutée sera en charge de travaux de recherche numériques permettant d'étudier la lubrification, le risque d'endommagement et la dissipation énergétique dans les contacts de composants (comme les paliers, les engrenages ou des éléments de moteurs).

Des compétences en modélisation hydrodynamique et/ou élastohydrodynamique et/ou en mécanique des contacts (contraintes, plasticité, critères de fatigue) seront appréciées.

Cette personne s'intégrera dans l'équipe de recherche "Systèmes Mécaniques et Contacts" (SMC) du LaMCoS.

La personne recrutée devra avoir un rôle moteur dans l'équipe SMC par l'encadrement de doctorants et le montage de projets partenariaux et institutionnels, privés et publics. Elle s'attachera à répondre aux appels à projet internationaux et européens (projets Horizon, E@sily skills, ERC…) pour conforter aussi la reconnaissance et la visibilité à l'international. Des collaborations nationales et internationales devront être développées dans le cadre des enjeux de l'INSA Lyon.

Descriptif Laboratoire :

Unité mixte de recherche de l'INSA Lyon et du CNRS, le LaMCoS a pour vocation de mener des recherches sur la maîtrise et le contrôle du comportement des systèmes et structures mécaniques en prenant en compte leurs interfaces.
Nous innovons pour améliorer la compréhension des phénomènes fondamentaux, pour anticiper les grands défis sociétaux et pour répondre aux problématiques technologiques liées aux domaines du Transport, de l'Énergie, de la Santé, du Biomédical, du Sport et des Biens d'Équipements

L'objectif scientifique global du laboratoire est de mener une recherche sur la maîtrise et le contrôle du comportement des systèmes et structures mécaniques en prenant en compte leurs interfaces. Le cas de sollicitations extrêmes est le développement essentiel des recherches. Les régimes de fonctionnement étudiés sont aussi bien statiques que dynamiques et l'approche se base sur le développement de modèles et de moyens expérimentaux spécifiques pour comprendre et maîtriser :

- Les processus d'endommagement, d'usure et de frottement des composants mécaniques et de leurs interfaces sous sollicitations sévères et complexes,
- Les performances dynamiques des composants et systèmes mécaniques,
- Le contrôle des réponses dynamiques des systèmes mécaniques complexes.

Le LaMCoS comporte 232 personnes qui se répartissent dans six équipes de recherche :

- Equipe Tribologie et de Mécanique des Interfaces (TMI).
- Equipe Mécanique Multiéchelle pour les Solides (MIMESIS)
- Equipe Mécanique Multiphysique pour les Matériaux et les procédés (MULTIMAP)
- Equipe Systèmes Mécaniques et Contacts (SMC).
- Equipe Dynamique et Contrôle des Structures (DCS)
- Equipe Mécanique, Lipidomique et Ingénierie pour la Santé (MECALIPS)

et une équipe d'appui fonctionnel (EAF).

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON – LaMCoS UMR5259 CNRS
Nom directeur labo : Daniel NELIAS
Tel directeur labo : +33 (0)4 72 43 84 90
Email directeur labo : daniel.nelias@insa-lyon.fr
Personne contact (non membre du COS) :
Nom : DUREISSEIX
Prénom : David
Email contact : david.dureisseix@insa-Lyon.fr

URL labo : http://lamcos.insa-lyon.fr/

Level: MCF ☐ PR ☒

Starting date: 01/09/2024

Section: 60 Research fields: Mechanical Engineering

Short profile: Mechanical Engineering & Contact Mechanics

Department assignment: GM Laboratory assignment: LaMCoS

About INSA: 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: Contact Mechanics, Mechanics of Materials, Manufacturing Processes, Numerical Methods

Profile:
The recruited person will join the teaching teams in the field of mechanical engineering, for regular courses, practical courses and technical projects, as part of the new mechanical engineering programs at INSA.
She/He will notably invest in one or more of the following modules: mechanics of materials, processes, solid mechanics, contact mechanics and numerical methods.

These courses may concern both core and optional curriculums, M1 and M2 level modules, intended for regular training students and/or apprentices in the Mechanical Engineering department, adapting her/his teaching according to the types of training or teaching.

Candidate must be sensitive to industrial relationships and be able to develop individual or collective educational projects, for the training of students in relation to the professional world and responding to industrial, environmental and energy transition challenges.

The recruited person must be able to teach in French and English, and to supervise internships and learning missions. He/She will have to actively participate in the life of the department, and ultimately, take responsibility for collective tasks, in particular option or apprenticeship responsibility, coordination of internships, international mobility …

Department description:

The Mechanical Engineering department of INSA Lyon welcomes nearly 800 students and 200 apprentices on the Villeurbanne and Oyonnax campuses. Trainees are versatile engineers in the field of Mechanical Engineering, capable of occupying positions in all departments of the company, from research and development to production and maintenance of industrial equipment.

Place(s) of work: INSA LYON – GM department – Campus de la Doua – building J. Ferrand

Name of department director: M'hamed BOUTAOUS
Tel department director: 04 72 43 82 01
Email department director: mhamed.boutaous@insa-lyon.fr
Contact person (not a member of the committee):
Last name: Totaro
First name: Nicolas
Email contact: nicolas.Totaro@insa-lyon.fr

URL dépt. : http://gm.insa-lyon.fr/

Research: Tribology, Contact Mechanics, Mechanical Systems

Profile:

The Contact and Structural Mechanics Laboratory (LaMCoS) has recognized expertise in tribology, contact mechanics and the analysis of lubricated mechanical systems (e.g. mechanical gear transmissions).

Today's environmental and societal challenges are driving major changes in the development of mechanisms, particularly in the space, energy and transport sectors. These mechanisms must combine high energy efficiency with reduced risk of damage. The various mechanical parts in contact work in extreme environments (high temperatures, transmitted power, increasingly high rotation speeds, etc.).

The recruited person will be in charge of numerical research to study lubrication, damage risk and energy dissipation in component contacts (such as bearings, gears or motor elements).

Skills in hydrodynamic and/or elastohydrodynamic modeling and/or contact mechanics (stresses, plasticity, fatigue criteria) will be appreciated.

This person will join the LaMCoS "Mechanical Systems and Contacts" (SMC) research team.

The recruited person will have a leadership position in the SMC research team by supervising PhD candidates and building industrial and academic projects, either private and/or public.
Responses to international and European calls for projects will be possible (Horizon projects, E@sily skills, ERC, etc.) to boost international recognition and visibility. National and international collaborations can be developed within the framework of INSA Lyon's challenges.

Description of the Laboratory:

As a joint research unit UMR5259 of the INSA Lyon and the CNRS, the role of LaMCoS is to carry out research on understanding and controlling the behavior of mechanical structures and systems by studying their interfaces.

We innovate to improve understanding of fundamental phenomena to anticipate major societal challenges and respond to technological problems in the fields of Transport, Energy, Health, Biomedicine, Sport and Machine Tools.

The overall scientific objective of the laboratory is to conduct research into the control and monitoring of the behavior of mechanical systems and structures, taking into account their interfaces. Extreme loadings are the main focus of our research. The operating regimes studied are both static and dynamic, and the approach is based on the development of specific models and experimental tools to understand and control :
- Damage, wear and friction processes of mechanical components and their interfaces under severe and complex loadings,
- The dynamic performance of mechanical components and systems,
- The control of dynamic response of complex mechanical systems.

The LaMCoS employs 232 people in 6 research teams:
Research Team DCS: Dynamics and Control of Structures
Research Team MECALIPS: Mechanics, Lipidomics and Engineering for Health

Research Team MIMESIS: Multiscale Mechanics for Solids
Research Team MULTIMAP: Multiphysics Mechanics for Materials and Processes
Research Team SMC: Mechanical Systems and Contacts
Research Team TMI: Tribology and Interface Mechanics
and a Functional Support Team (EAF).

Place(s) of work: INSA LYON – LaMCoS UMR5259 CNRS
Name of laboratory director: Daniel NELIAS
Tel lab director: +33 (0)4 72 43 84 90
Email lab director: daniel.nelias@insa-lyon.fr
Contact person (not a member of the committee):
Last name: DUREISSEIX
First name: David
Email contact: david.dureisseix@insa-Lyon.fr

Lab URL: http://lamcos.insa-lyon.fr/

INSA Lyon
DRH – Pôle EC

CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

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

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 11 MARS 2024,** 10 heures, heure de Paris
Clôture des candidatures : **le 10 AVRIL 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 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 GALAXIE/ FIDIS

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**11 MARCH 2024,** 10H am, Paris time
CLOSING: **10 APRIL 2024,** 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).