Niveau du poste : MCF ☒ PR ☐

Date de prise de fonction :

Section du poste: 61 Research fields : Industrial Engineering

Profil court : Jumeaux Numériques et pilotage de systèmes de production dynamiques

Affectation département : GM Affectation laboratoire : DISP

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 :

Profil : Gestion de production & qualité en production

La personne recrutée viendra renforcer l'équipe pédagogique en charge des enseignements de gestion de production, gestion de la qualité et gestion de projet, en interaction avec les autres équipes pédagogiques du département. Elle sera amenée à enseigner auprès des étudiants et des apprentis du département Génie Mécanique. Ses enseignements concerneront aussi bien des enseignements de socle commun que ceux des options, tels que définis dans la nouvelle maquette du département.
Dans le cadre du suivi et encadrement projets collectifs, la personne recrutée sera amenée à travailler en étroite collaboration avec les collègues du centre des Humanités en charge de la coordination des encadrements de ces projets transversaux. Elle devra en particulier être capable d'animer des ateliers thématiques en gestion de projet.

La personne recrutée devra être capable d'enseigner en français et en anglais, de diversifier les méthodes pédagogiques et d'assurer l'encadrement de stages et de missions d'apprentissage. Elle devra démontrer un intérêt à la diversification des méthodes pédagogiques. Elle participera activement à la vie du département, notamment en proposant et en encadrant des Projets Recherche et Ingénierie en lien avec les thématiques de gestion de production, qualité, amélioration continue, etc.

Enfin, la personne recrutée devra être prête, à s'impliquer dans des tâches collectives et des activités pédagogiques ou administratives du département aussi bien en formation classique qu'en apprentissage à moyen terme.

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. Il 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- Campus de la Doua Bâtiment : Jacqueline Ferrand
Nom directeur département : Pr Mhamed BOUTAOUS
Tel directeur dépt. : 04.72.43.82.01
Email directeur dépt. : mhamed.boutaous@insa-lyon.fr
Personne contact (non membre du CoS) :
Nom : Boutaous
Prénom : M'hamed
Email contact : mhamed.boutaous@insa-lyon.fr

URL dépt. : https://gm.insa-lyon.fr/

Recherche :

Profil : Jumeaux Numériques et pilotage de systèmes de production dynamiques

Les systèmes de production permettent de plus en plus un accès à des volumes de données de plus en plus importants mais très hétérogènes. Dans le même temps, ils doivent répondre à un environnement dynamique, ce qui crée un besoin de coordination complexe avec les différents services et parties prenantes.

Dans ce contexte, la personne recrutée s'impliquera principalement dans l'axe scientifique « Gestion & Optimisation des Opérations » du laboratoire. Ses travaux de recherche contribueront à améliorer la couche décisionnelle des systèmes de production de biens et de services, à travers le développement de leur Jumeau Numérique. Elle développera des activités de recherche sur des problématiques de gestion et de pilotage de plus en plus dynamique de tels systèmes.

Elle devra démontrer des compétences en modélisation (de processus, de données), simulation de systèmes (simulation de flux, simulation à base d'agents), aide à la décision, analyse de données avec des approches d'intelligence artificielle (classification, apprentissage, optimisation, etc.). Une expérience de prise en compte des incertitudes et/ou une l'intégration de l'humain dans la boucle décisionnelle sera appréciée. Un intérêt pour les applications (système industriel, système de santé) sera lui aussi apprécié.

La personne recrutée devra se positionner sur un ou plusieurs enjeux sociétaux INSA et du collège d'ingénierie Lyon Saint Etienne, parmi les enjeux « Information & Société Numérique », « Santé globale et bio-ingénierie » ou « Environnement : Milieux naturels, industriels et urbains ». Elle s'impliquera dans les activités en lien avec la Fédération de recherche Ingé'LySE et autres réseaux au niveau local ou régional. Elle participera aux projets de recherche du laboratoire (projets européens Horizon Europe, ANR, région, collaborations industrielles…), co-encadrera de jeunes chercheurs et s'impliquera dans les communautés scientifiques régionales, nationales (GDR MACS, SAGIP, etc.) et internationales, comme dans la vie du laboratoire. Elle devra être en capacité de déposer des projets de type ANR JCJC à un horizon de trois ans environ.

Descriptif Laboratoire :

Le laboratoire DISP (Décision & Information pour les Systèmes de Production, UR4570) rassemble des enseignants-chercheurs du site Lyon Saint-Etienne autour d'une double expertise en Génie Industriel et Informatique pour l'entreprise. Pour répondre aux défis scientifiques posés par les mutations du monde socio-économique, ils réalisent des recherches sur la conception et le

déploiement de méthodes d'aide à la décision et de systèmes d'information pour l'amélioration de la performance, l'agilité et la résilience des systèmes de production de biens et de services et des chaînes logistiques globales. Sa double expertise, s'appuyant sur des compétences en Modélisation, Recherche Opérationnelle, Simulation, Génie logiciel, Intelligence artificielle, Planification, Ordonnancement, Systèmes d'information et Aide à la décision, lui permet de considérer ces systèmes complexes dans leurs dimensions techniques, structurelles, organisationnelles et humaines simultanément. Le laboratoire est organisé autour de deux axes scientifiques :

- L'axe « Gestion & Optimisation des Opérations » qui vise à organiser, piloter et améliorer la performance des systèmes de production de biens et de services et des chaînes logistiques dans des environnements dynamiques et incertains,
- L'axe « Systèmes d'information & Données », qui vise à caractériser, formaliser et implémenter la transformation digitale des entreprises par l'évolution des systèmes d'information avec une vision de cycle de vie des données, des produits / services et des systèmes complexes.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON- Campus de la Doua Bâtiment : Léonard de Vinci
Nom directeur labo : Pr Vincent CHEUTET
Tel directeur labo : 04 72 43 80 49
Email directeur labo : vincent.cheutet@insa-lyon.fr
Personne contact (non membre du COS) :
Nom : MONTEIRO
Prénom : Thibaud
Email contact : thibaud.monteiro@insa-lyon.fr

URL labo : https://www.disp-lab.fr/

Level: MCF ☒ PR ☐
Starting date: 2024, September
Section : 61 Research fields : Industrial Engineering
Short profile: Digital Twins and dynamic production systems control

Department assignment: GM Laboratory assignment : DISP

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:

Profile: Production & quality management

The person recruited will strengthen the teaching team in charge of courses in production management, quality management and project management, in interaction with the other teaching teams of the department. He/she will be required to teach students and apprentices in the Mechanical Engineering department.
The courses will concern both those of the core curriculum than those of the options, as defined in the new teaching program of the department.
In the context of group projects, the recruited person will work closely with colleagues from the Humanities Centre in charge of coordinating the supervision of these cross-disciplinary projects. In particular, he/she will have to be able to lead thematic project management workshops.

The recruited person should be able to teach in French and English, and to supervise internships and apprenticeships. He or she should be interested in diversifying teaching methods. He or she will play an active role in the life of the department, in particular by proposing and supervising Research and Engineering Projects related to production management, quality, continuous improvement, etc.

Finally, the recruited person must be ready to get involved in collective tasks and educational or administrative activities of the department, both in traditional training and in apprenticeship in the medium-term.

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- Campus de la Doua - building
Name of department director: Pr Mhamed BOUTAOUS
Tel department director: 04.72.43.82.01
Email department director: mhamed.boutaous@insa-lyon.fr
Contact person:
Last name: Boutaous

First name: M'hamed
Email contact : Mhamed.boutaous@insa-lyon.fr
Dept. URL : https://gm.insa-lyon.fr/

Research :

Profile : Digital Twins and dynamic production systems control

Increasingly, production systems are providing access to ever larger volumes of highly heterogeneous data. At the same time, they have to respond to a dynamic environment, which creates a need for complex coordination with the various departments and stakeholders.

In this context, the person recruited will be mainly involved in the laboratory's 'Operations Management & Optimisation' scientific axis. His or her research work will contribute to improving the decision-making layer of goods and services production systems, through the development of their Digital Twin. He or she will develop research activities on issues relating to the increasingly dynamic management and control of such systems.

He or she will need to demonstrate skills in modelling (of processes and data), systems simulation (flow simulation, agent-based simulation), decision support, and data analysis using artificial intelligence approaches (classification, learning, optimisation, etc.). Experience in taking uncertainties into account and/or integrating humans into the decision-making loop will be appreciated. An interest in applications (industrial systems, healthcare systems) will also be appreciated.

The person recruited will have to position him/herself on one or more of the societal issues facing INSA and the "college d'ingénierie" of Lyon, among "Digital Society and Information", "Global Health and Bioengineering" or "Environment: Natural, Industrial, and Urban Environments". He or she will be involved in activities linked to the Ingé'LySE research federation and other local or regional networks. He or she will participate in the laboratory's research projects (European Horizon Europe projects, ANR, regional projects, industrial collaboration, etc.), co-supervise young researchers and get involved in the regional, national (GDR MACS, SAGIP, etc.) and international scientific communities, as well as in the life of the laboratory. He or she should be able to submit projects like ANR JCJC type in around three years' time

Laboratory Description:

The DISP laboratory (Decision & Information Systems for Production systems, UR4570) brings together teacher-researchers from the Lyon Saint-Etienne site with dual expertise in Industrial Engineering and Computer Science for business. In response to the scientific challenges posed by changes in the socio-economic world, they carry out research into the design and deployment of decision support methods and information systems to improve the performance, agility and resilience of goods and services production systems and global supply chains. Its dual expertise, based on skills in Modelling, Operations Research, Simulation, Software Engineering, Artificial Intelligence, Planning, Scheduling, Information Systems and Decision Support, enables it to consider these complex systems in their technical, structural, organisational and human dimensions simultaneously. The laboratory is organised around two scientific axes:

- "Operations Management & Optimisation" axis, which aims to organise, manage and improve the performance of goods and services production systems and supply chains in dynamic and uncertain environments,

- “Information Systems & Data” axis, which aims to characterise, formalise and implement the digital transformation of companies through the development of information systems with a view to the lifecycle of data, products/services and complex systems.

Place(s) of work : INSA LYON – building Léonard de Vinci

Name of laboratory director : Pr Vincent CHEUTET
Tel lab director : 04 72 43 80 49
Email lab director : vincent.cheutet@insa-lyon.fr
Contact person :
Last name : MONTEIRO
First name : Thibaud
Email contact : thibaud.monteiro@insa-lyon.fr

Lab URL : https://www.disp-lab.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 / 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 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/ 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.

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).