



Maître de Conférence campagne 2024



L'Université Grenoble Alpes porte l'IDEX et des projets d'envergure internationale. Elle réunit l'ensemble des forces de l'enseignement supérieur public du site Grenoble Alpes. L'UGA est une université de recherche intensive, membre de l'UDICE et considérée parmi les 5 meilleures universités françaises.



56 200 étudiantes et étudiants

7 800 personnels

71 unités de recherche



www.univ-grenoble-alpes.fr



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Profil court : Systèmes informatiques embarqués et cyberphysiques

Job profile : Embedded and cyber-physical systems

Section CNU : 27

Article de recrutement : 26-1

Date de prise de poste : 01/10/2024

Localisation : Valence

Mots-clés :

Informatique

Sûreté de fonctionnement des systèmes informatiques

Cybersécurité, systèmes embarqués et cyberphysiques

Système multi-agents, approche distribuée

Euraxess research field:

Computer science

Informatics

Contacts

Pour plus d'informations sur le poste vous pouvez contacter :

- Composante UFR IM2AG :
Mme Lydie Du Bousquet, responsable de l'école d'informatique,

par mail : lydie.du-bousquet@univ-grenoble-alpes.fr

Mme Marie Cécile Darracq, PRAG au DSDA à Valence,

par mail : marie-cecile.darracq@univ-grenoble-alpes.fr

M. Laurent Desbat, Directeur de l'UFR

par mail Laurent.desbat@univ-grenoble-alpes.fr

- Laboratoire LCIS :

M. Vincent Berouille, Directeur du LCIS (Valence),

Par mail : vincent.berouille@esisar.grenoble-inp.fr, vincent.berouille@univ-grenoble-alpes.fr

Compétences attendues :

- Il est attendu des candidats d'avoir un intérêt pour l'enseignement, une production scientifique de niveau international, à la hauteur des ambitions et attentes de l'UGA, de se reconnaître dans les valeurs de l'UGA, notamment ouverture sur le monde, éthique et intégrité scientifique, un intérêt pour le travail d'équipe, l'investissement pour le collectif et le sens des responsabilités notamment environnementales et sociales.

Expected skills:

- Applicants must prove their motivation for teaching and have a high-level scientific record in accordance with UGA's ambitions and standard and be in alignment with UGA's values in particular openness to the world, probity, integrity and ethics, capacities for team work, interest to invest for the community and a sense for environmental and social engagement.

Descriptif Enseignement :

- La personne recrutée devra en priorité s'intégrer aux équipes pédagogiques des enseignements de L1-L2 au DSDA (*Département Science Drôme Ardèche*) à Valence, en général synchronisées avec les équipes pédagogiques de Grenoble. Elle pourra participer aux enseignements par exemple d'algorithmique et programmation, de base de données, d'automates et langages, d'architectures logicielle et matérielle, de programmation fonctionnelle, de Logique et programmation logique. Une activité d'enseignement à Grenoble dans la mention de master *Informatique* est fortement souhaitée.
- Elle pourra participer au projet CMA (*Compétence et métier d'avenir*), en construction sur la thématique nucléaire (sur la thématique sûreté et sécurité des systèmes) et/ou d'autres projets CMA en cours (cyberskills@UGA, verIT, EFELIA-MIAI, ...) dans lesquels l'UFR IM2AG est impliquée (thématiques prioritaires du PIA4).

Teaching profile:

- The hired person will have to be integrated in the L1-L2 teaching teams at DSDA (*Département Science Drôme Ardèche*) in Valence (bachelor's level), generally synchronised with the teaching teams in Grenoble. The hired person will be able to take part in the teaching of, for example, algorithms and programming, databases, automata and languages, software and hardware architectures, functional programming, logic and logic programming. A teaching activity (related to the research activity) in Grenoble at UFR IM2AG in the Master of *Informatique*, is desired.
- The hired person could participate in the CMA project (*Compétence et métier d'avenir*) which is being developed on nuclear energy-related topics (safety and security of systems) and/or in other CMA projects in progress (cyberskills@UGA, verIT, EFELIA-MIAI, ...) in which the UFR IM2AG is involved (priority themes of PIA4).

Descriptif Recherche :

- Le LCIS est un laboratoire multidisciplinaire qui rassemble les principales spécialités nécessaires à la couverture des domaines des systèmes embarqués et communicants, c'est-à-dire l'informatique, l'électronique et l'automatique. Plus précisément, les travaux se concentrent sur l'étude des systèmes logiciels/matériels interconnectés en immersion dans un environnement physique. Le LCIS élabore de nouvelles méthodes, modèles et outils pour la conception et l'intégration de ces systèmes, des composants jusqu'aux comportements et aux usages. Le laboratoire est structuré en trois groupes de recherche. La personne recrutée intégrera le groupe Co4Sys ou le groupe CTSYS.
- Le groupe Co4Sys s'intéresse à la modélisation multi-agent des systèmes complexes artificiels (collectifs de systèmes cyberphysiques), constitués d'un grand nombre d'entités en interaction, les unes avec les autres et avec leur environnement. Le groupe dispose de différentes plateformes applicatives : une flotte de drones avec leurs systèmes de positionnement, des groupes de robots mobiles et un réseau distribué de capteurs-actionneurs sans fil (WSAN). Le groupe Co4Sys est notamment impliqué, sur le thème IA embarquée et SMA, dans le

Research profile:

- The LCIS is a multidisciplinary laboratory that brings together the main specialties necessary to cover the fields of embedded and communicating systems, i.e., computer science, electronics and control/command. More precisely, the work focuses on the study of interconnected software/hardware systems embedded in a physical environment.
- The LCIS develops new methods, models and tools for the design and integration of these systems, from components to behaviors and uses. The laboratory is structured in three research groups. The candidate will integrate the Co4Sys group or the CTSYS group.
- The Co4Sys group is interested in the multi-agent modeling of complex artificial systems, made up of a large number of entities interacting with each other and with their environment. The group has different application platforms: a fleet of drones with their positioning systems, groups of mobile robots and a distributed wireless sensor-actuator network (WSAN). The Co4Sys group is notably involved in the MIAI@Grenoble Alpes project (Multidisciplinary Institute for Artificial Intelligence) on the theme of embedded AI and ADM. With this recruitment, the Co4Sys group wishes to

projet MIAI@Grenoble Alpes (Multidisciplinary Institute for Artificial Intelligence). Par ce recrutement, le groupe Co4Sys souhaite renforcer les activités de recherche relatives aux approches distribuées (e.g. multi-agents) pour les systèmes collectifs ouverts et décentralisés, par exemple en ce qui concerne leur robustesse et leur résilience ou leur sûreté et leur sécurité. Une ouverture vers l'application d'approches bio-inspirées ou inspirées des sciences humaines et sociales, aux (collectifs de) systèmes cyberphysiques serait considérée comme une contribution intéressante. Les synergies croisées entre informatique et automatique sont au cœur du projet de l'équipe Co4Sys.

- L'équipe CTSYS aborde les problématiques de la sûreté et de la sécurité des systèmes embarqués et distribués. Ses deux principaux axes de recherche sont :
 - Axe 1 : La sécurité des systèmes matériels-logiciels : sécurité matérielle ; sécurité IoT ; analyse de vulnérabilités ; cycle de vie des systèmes embarqués : design-for-security, design-for-trust ; sécurité au sein de la chaîne de compilation ;
 - Axe 2 : La sûreté et la sécurité des applications distribuées et pervasives : analyse de sécurité ; sécurité par conception (security-by-design) ; sécurité dans les systèmes décentralisés et/ou autonomes.
- Les principales applications de l'équipe sont : les applications embarquées et/ou critiques (aéronautique, applications médicales, applications mobiles...), l'IoT et les Smart-Systems (habitat intelligent, smart grids, véhicules autonomes...). La personne recrutée devra inscrire son activité dans un ou plusieurs axes de l'équipe. Dans le cadre de ses travaux, l'équipe CTSYS développe diverses plateformes expérimentales de sécurité matérielle et logicielle, et contribue au CDP Cyber@Alps (Institut de Cybersécurité), au labex Persyval, ainsi qu'à diverses collaborations locales, nationales et internationales, aussi bien académiques qu'industrielles.

reinforce the research activities related to distributed approaches (e.g. multi-agents) for open and decentralised collective systems, for instance with regard to their robustness and resilience, as well as their safety and security. An opening towards the application of bio-inspired or humanities-inspired approaches to (collectives of) cyber-physical systems would be considered an interesting contribution. The cross synergies between computer science and automation are at the heart of the Co4Sys team project.

- The CTSYS team addresses the issues of safety and security of embedded and distributed systems. Its two main research axes are :
 - Axis 1: The security of hardware-software systems: hardware security; IoT security; vulnerability analysis; life cycle of embedded systems: design-for-security, design-for-trust; security within the compilation chain;
 - Axis 2: Safety and security of distributed and pervasive applications: security analysis; security-by-design; security in decentralised and/or autonomous systems.
- The main applications of the team are: embedded and/or critical applications (aeronautics, medical applications, mobile applications...), IoT and Smart-Systems (smart housing, smart grids, autonomous vehicles...). The recruited person will have to work on one or several axes of the team.

Activités administratives :

- La personne recrutée prendra part aux responsabilités administratives de la composante et du laboratoire d'accueil dans le cadre de l'enseignement et de la recherche.
- La personne recrutée coordonnera les enseignements d'informatique au DSDA en lien fort avec l'école d'informatique de l'UFR IM2AG. Elle assurera la charge de *correspondant informatique de l'UFR IM2AG au DSDA à Valence*.
- La personne recrutée devra s'investir dans les tâches collectives du laboratoire notamment afin d'accroître sa visibilité. Elle devra participer à l'animation et à la dissémination scientifique du laboratoire, et contribuer activement à la recherche de financement de nouveaux projets nationaux et internationaux.

Administrative activities:

- The hired candidate will take administrative responsibilities relative to both teaching and research.
- The hired person will coordinate the computer science courses at the DSDA in close collaboration with the UFR IM2AG's school of computer science. The hired person will be the *Computer Science correspondent of the UFR IM2AG at the DSDA in Valence*.
- The person recruited will have to invest in the collective tasks of the laboratory in order to increase its visibility. They will have to participate in the animation and scientific dissemination of the laboratory, and actively contribute to the search for funding for new national and international projects.

Informations à destination des candidats et candidates :

- L'Université Grenoble Alpes recrute sur les compétences et fait travailler tous les talents. Elle encourage les candidats et candidates en situation de handicap à accéder aux emplois d'enseignant-chercheur.
- Les enseignants-chercheurs sont astreints à résider au lieu d'exercice de leurs fonctions (l'Art. 5 du décret n° 84-431 du 6 juin 1984).

Information for candidates:

- Université Grenoble Alpes recruits on the basis of skills and makes use of all talents. It encourages candidates with disabilities to apply for teaching and research positions.
- Teacher-researchers are required to reside at the place where they perform their duties (Art. 5 of Decree No. 84-431 of June 6, 1984).

Pourquoi travailler à l'UGA ?



Environnement scientifique Exceptionnel

- Excellence des unités de recherche
- Incubateur de talents
- Équipements scientifiques
- Soutien financier aux projets de recherche et formation
- Soutien en ingénierie et gestion de projet
- Soutien pour l'international



Avantages sociaux

- Aide périscolaire
- Chèques vacances, Restauration, Aide au transport, CESU
- CAESUG



Concilier vie personnelle et professionnelle

- Etablissement engagé (QVT handicap, diversité, parité)



Accompagnement

- Mobilité
- Accompagnement personnalisé des parcours professionnels : formation, dynamisation de carrière



Campus dynamique

- Installations sportives
- Activités culturelles et artistiques
- Cadre de travail exceptionnel
- Accessibilité facilitée

Comment candidater ?

Le dépôt de candidature s'effectue sur [Galaxie](#), le portail des personnels du supérieur.

Pour plus d'informations concernant le calendrier de la campagne, rendez-vous sur notre [Site emploi](#).