

N° emploi : 27 PR 1234

Informatique
Computer Science

ARGUMENTAIRES

Enseignement

La personne recrutée pourra enseigner dans toutes les filières relevant du département informatique de l'UFR Sciences d'Orsay, au niveau Licence et Master (classique et en apprentissage). Elle pourra enseigner dans ses domaines d'intérêt et dans un ou des domaines qui ont besoin de renforcer leur potentiel d'enseignement. Parmi les domaines à renforcer figurent la programmation et le génie logiciel. Elle pourra également être amenée à dispenser une partie de ses enseignements en anglais, notamment dans le cadre de Masters internationaux. L'offre de formation du département informatique est disponible à l'adresse suivante : <https://www.dep-informatique.u-psud.fr>.

L'enseignement constitue l'une des missions qui fonde l'Université. Les questions de la qualité de la formation dispensée et de la qualité des apprentissages des étudiants sont plus que jamais au cœur des préoccupations de l'Université Paris-Sud. A ce titre, le profil enseignement de ce poste inclut une capacité à concevoir les séquences d'enseignement selon des objectifs d'apprentissage et des compétences explicites, et éventuellement à expérimenter des modalités pédagogiques innovantes.

La personne recrutée sera également amenée à participer rapidement à la vie de l'établissement (gestion de filière, implication dans l'une des structures de l'université, ...). Une expérience en termes de responsabilités collectives est vivement souhaitée.

Le ou la candidat(e) devra clairement indiquer son projet d'intégration en termes d'enseignement et d'investissement, en concertation avec le département informatique de la faculté des sciences.

Recherche

L'équipe VALS développe ses recherches autour de la Vérification d'Algorithmes, de Langages et de Systèmes, au cœur du domaine scientifique dénommé les « Méthodes Formelles ». Les méthodes formelles permettent de raisonner rigoureusement sur les programmes informatiques afin d'assurer que les logiciels sont de haute qualité (corrects, sûrs, réutilisables, etc). Les principaux objectifs de VALS sont de démocratiser la vérification, en particulier en rendant son utilisation plus facile, d'élargir son champ d'application au-delà du logiciel critique, son domaine d'application phare et historique, et enfin de poursuivre la recherche fondamentale en méthodes formelles.

L'équipe Vals a vocation à rejoindre à très court terme le nouveau Laboratoire de Méthodes Formelles (LMF) de l'Université Paris-Saclay, issu de la fusion de cette même équipe et de l'actuel Laboratoire de Spécification et Vérification (LSV) UMR du CNRS et de l'ÉNS Paris-Saclay.

La personne recrutée effectuera sa recherche au sein de Vals dans le domaine des méthodes formelles (preuve mécanisée, vérification déductive, formalisation de standards et de domaines, fondements du calcul, systèmes et algorithmes distribués, systèmes hétérogènes, model checking et test, monitoring), et une volonté d'appliquer ces méthodes à de nouveaux champs disciplinaires, tout spécialement aux algorithmes de l'intelligence artificielle sera fortement appréciée.

Modéliser et caractériser le comportement souhaité d'un algorithme, d'un programme grâce à des formules logiques - le spécifier -, prouver que celui-ci fait bien ce qui est attendu - le vérifier -, sont au cœur des problématiques du LMF. Ainsi appliquer les méthodes formelles aux algorithmes de l'IA sera un premier pas vers la formalisation de leur explicabilité, enjeu sociétal majeur identifié par le rapport Villani.

JOB DESCRIPTION

Teaching

The hired person will teach in the graduate and undergraduate programs of the Computer Science Department of the Faculty of Sciences, including: Bachelor of Computer Science, Master of Computer Science, Master of Bioinformatics, Master Miage, European Masters (more at <https://www.dep-informatique.u-psud.fr>). The hired person will teach in their areas of interest and if needed in the areas that need to be strengthened (including programming and software engineering).

Teaching is among the key missions of the University. The quality of teaching and the quality of student learning are ever more at the core of Paris-Sud University: the teaching profile will include some ability to experiment with innovative teaching methods, and/or design teaching sequences according to learning objectives and targeted skills.

The hired person will also participate to the Academic duties and administrative responsibilities, typically related to the management of teaching tracks, entrance selection, examinations and teaching animation, and/or being involved in some University services.

The candidate will describe his/her project of integration within the University teaching framework, in concertation with the Computer Science Department of the Faculty of Sciences.

Research activities

The VALS team works in the Area of Verification and Validation of Algorithms, Languages and Systems, right in the heart of the scientific field called "Formal Methods". Formal methods allow to rigorously reason about computer programs to ensure high quality of software (soundness, safety, reusability, etc.). The main objectives of the team are making verification an easier to use, more wide-spread technology, pushing the limits of formal verification in non-standard application domains and improving foundations by verifying languages, systems, and tools.

The Vals team will join the new Laboratory of Formal Methods (LMF) of Paris-Saclay University, resulting from merging Vals and the Laboratoire de Specification et Verification (LSV), UMR of the CNRS and the ÉNS Paris-Saclay.

The successful candidate will develop his/her research within Vals in the field of formal methods (mechanized proofs, deductive verification, formalization of standards and domains, foundations of computation, distributed systems and algorithms, heterogeneous systems, model checking and testing, monitoring), and a willingness to apply these methods to new domains, especially to artificial intelligence algorithms will be highly appreciated.

Modeling and characterizing the desired behavior of an algorithm, of a program thanks to logical formulas - to specify it - to prove that the algorithm/program does what is expected - to verify it -, are at the heart of the problems considered by the LMF. Thus applying formal methods to AI algorithms will be a first step towards the formalization of their explanation, a major societal issue identified by the Villani report.

Laboratoire(s) d'accueil : **Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI)**

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR	8623	30	80

CONTACTS

- Enseignement : Présidence du département informatique presidence-dept-info.sciences@universite-paris-saclay.fr
Recherche : Evelyne Contejean evelyne.contejean@universite-paris-saclay.fr

L'Université Paris-Saclay est l'une des meilleures universités françaises et européennes, à la fois par la qualité de son offre de formation et de son corps enseignant, par la visibilité et la reconnaissance internationale de ses 275 laboratoires de recherche et leurs équipes, ainsi que par l'attention apportée, au quotidien et par tous ses personnels, à l'accueil, l'accompagnement, l'interculturalité et l'épanouissement de ses 65 000 étudiants. L'université Paris-Saclay est constituée de 10 composantes universitaires, de 4 grandes écoles (Agroparistech, CentraleSupélec, Institut d'Optique Graduate School, Ens Paris-Saclay), d'un prestigieux institut de mathématiques (Institut des Hautes Études Scientifiques) et s'appuie sur 6 des plus puissants organismes de recherche français (CEA, CNRS, Inra, Inria, Inserm et Onera). Elle est associée à

deux universités (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et Université d'Évry Val-d'Essonne) qui fusionneront dans les années à venir et dont les campus jouxtent le territoire du plateau de Saclay et de sa vallée. Ses étudiants, ses enseignants-chercheurs, ses personnels administratifs et techniques et ses partenaires évoluent dans un environnement privilégié, à quelques kilomètres de Paris, où se développent toutes les sciences, les technologies les plus en pointe, l'excellence académique, l'agriculture, le patrimoine historique et un dynamique tissu économique. Ainsi l'Université Paris-Saclay est un établissement de premier plan implanté sur un vaste territoire où il fait bon étudier, vivre et travailler.

Site : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr>

Candidature via l'application GALAXIE :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>