

N° emploi : 63-61MCF1269

Génie Electrique et Informatique Industrielle Electrical Engineering & Industrial Computing

ARGUMENTAIRES

Enseignement

La personne recrutée interviendra dans les trois années du BUT GEII (étudiants et apprentis) et dans les Licences professionnelles du département GEII1 de l'IUT de Cachan.

Une connaissance des fonctions de base de l'électronique est requise, avec une expertise en électronique numérique et/ou systèmes embarqués.

Une expérience de mise en œuvre effective de systèmes à base de microcontrôleurs ainsi qu'un savoir-faire concernant la programmation et le maintien en conditions opérationnelles d'applications embarquées intégrant des systèmes d'exploitation temps réel et/ou la conception de systèmes numériques sur FPGA sont hautement souhaitables.

La personne recrutée sera amenée à intervenir également dans les enseignements de base d'électronique analogique et de physique.

La personne recrutée pourra intervenir dans les différentes Situations d'Apprentissage et d'Evaluation (SAE) du BUT GEII proposées par le département. Elle pourra notamment enrichir et développer l'enseignement autour de la robotique mobile et/ou la robotique industrielle dans le cadre des parcours Electronique et Systèmes Embarqués (ESE) et/ou Automatismes et Informatique Industrielle (AII) du BUT GEII.

Elle proposera aux étudiants des projets tuteurés, par exemple en lien avec ses thèmes de recherche.

La contribution à la réflexion pédagogique collective du département et à la production de supports pédagogiques est incontournable.

Il est de plus attendu une implication soutenue dans la vie du département et de l'IUT. La personne recrutée participera au recrutement Parcoursup, encadrera des stagiaires et des alternants. Elle participera également aux journées portes ouvertes et pourra intervenir dans les salons étudiants.

Recherche

La personne recrutée développera son activité de recherche dans l'un des laboratoires d'accueil suivants : BIOMAPS, C2N, GeePs, L2S, SATIE.

Le projet de recherche devra être cohérent avec l'activité d'enseignement et répondre aux objectifs de recherche en relation avec la stratégie de l'Université, qui se déclinent de la manière suivante :

Biomaps : Le projet de recherche s'inscrira dans la conception de méthodes et d'instruments pour l'imagerie échographique conventionnelle et ultrarapide et leur transfert vers les applications cliniques. Un des aspects de la recherche menée concernera le développement de systèmes multimodaux intégrant l'échographie avec une autre méthode d'imagerie.

C2N : Modélisation, conception, fabrication et caractérisation de dispositifs pour la nanoélectronique, la nanophotonique et les micro/nanosystèmes. Électronique et optoélectronique d'instrumentation ou pour les communications, conception de circuits/systèmes et leur électronique associée, architectures de calcul émergentes.

GeePs : Modélisation, conception, optimisation et caractérisation d'architectures électroniques intégrées numériques (FPGA, ASIC, SoC...) pour l'intégration d'algorithmes d'intelligence artificielle dans

les systèmes embarqués (Edge IA).

L2S : Modélisation de systèmes physiques, Adéquation Algorithmes-Architectures (AAA), Fiabilité et Diagnostic, Apprentissage statistique. Application en Santé et Vivant, Industrie du futur, ou Energie.

SATIE : développement de systèmes embarqués à hautes performances (DSP/ μ contrôleur/FPGA) pour le contrôle des machines électriques, les jumeaux numériques embarqués, les convertisseurs d'énergie électrique non linéaires, la mobilité intelligente...

La personne recrutée sera amenée à s'impliquer dans la vie de l'Université et à prendre progressivement des responsabilités collectives et d'animation de la recherche.

Informations complémentaires

L'audition des candidats comprendra notamment une mise en situation professionnelle selon les modalités suivantes :

- Une leçon sur un sujet imposé du BUT GEII ;
- Durée de présentation : 10 à 30 minutes ;
- Non publique.

L'organisation de la mise en situation sera indiquée sur la convocation à l'audition.

JOB DESCRIPTION

Teaching

The hired person will be involved in the three years of the BUT GEII (students and apprentices) and in the Professional Bachelors of the IUT de Cachan GEII1 department.

Knowledge of the basic functions of electronics is required, with expertise in digital electronics and/or embedded systems.

Experience in the effective implementation of microcontroller-based systems as well as know-how concerning the programming and maintenance in operational conditions of embedded applications integrating real-time operating systems and/or the design of digital systems on FPGA are highly desirable.

The candidate will also be involved in the basic teaching of analog electronics and physics.

The recruited person will be required to participate in the various Learning and Assessment Situations (SAE) of the BUT GEII proposed by the department. He/she would develop innovative and impactful teaching about mobile robotics and/or industrial robotics within the framework of the Electronics & Embedded Systems (ESE) and Automatismes & Industrial Computing (AII) cursus of the BUT GEII.

He/she would provide our students with tutored projects, possibly in connection with his/her research topics.

An active contribution to the collaborative pedagogical reflection of the department and to the production of teaching material is essential.

Furthermore, a sustained involvement in the life of the GEII1 department and the IUT is expected: the hired candidate will participate in Parcoursup recruitment, supervise internships and apprenticeship. He/she will also take part in IUT open house and may speak at student fairs.

Research activities

The recruited person will develop her/his research activity in one of the following host Research Units: BIOMAPS, C2N, GeePs, L2S, SATIE.

The proposed research project must be consistent with the teaching activity and meet the research objectives in relation to the University's strategy, which are broken down as follows for each Research Unit:

Biomaps: The research project will be part of the design of methods and instruments for conventional and ultrafast ultrasound imaging and their transfer to clinical applications. One of the aspects of the research carried out will concern the development of multimodal systems integrating ultrasound with

another imaging method.

C2N: Modeling, design, fabrication and characterization of devices for nanoelectronics, nanophotonics and micro/nanosystems. Electronics and optoelectronics for instrumentation or for communications, design of circuits/systems and their associated electronics, emerging computing architectures.

GeePs: Modeling, design, optimization and characterization of digital integrated electronic architectures (FPGA, ASIC, SoC...) for the integration of artificial intelligence algorithms in embedded systems (Edge IA).

L2S: Modeling of physical systems, Adequacy Algorithms-Architectures (AAA), Reliability and Diagnosis, Statistical learning. Application in Health and Living, Industry of the future, or Energy.

SATIE: development of high-performance embedded systems (DSP/ μ Controller/FPGA) for the control of electrical machines, embedded digital twins, non-linear electrical energy converters, intelligent mobility, etc.

The recruited person will be required to get involved in the life of the University and gradually take on collective responsibilities and lead research.

Further information

The audition of the candidates will include a professional situation according to the following modalities:

- A lesson on an imposed subject of GEII BUT;
- Duration of presentation: 10 to 30 minutes;
- Not public.

The organisation of the simulation will be indicated on the invitation to the audition

Laboratoire(s) d'accueil : (sigle et intitulé détaillé) **Laboratoire d'Imagerie biomédicale multimodale Paris Saclay (BioMaps), Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N), Laboratoire de Génie Electrique et Electronique de Paris (GeePs), Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S), Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Energie (SATIE)**

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
Biomaps (UMR)	9011	29	18
C2N (UMR)	9001	66	43
GeePs (UMR)	8507	9	90
L2S (UMR)	8506	25	58
SATIE (UMR)	8029	9	66

CONTACTS

- **Enseignement** : Véronique TIBAYRENC veronique.tibayrenc@universite-paris-saclay.fr
- **Recherche** :
 - Biomaps : Jean-Luc GENISSON jean-luc.genisson@universite-paris-saclay.fr
 - C2N : Arnaud BOURNEL arnaud.bournel@universite-paris-saclay.fr
 - GeePs : Claude MARCHAND claudemarchand@universite-paris-saclay.fr
 - L2S : Pascal BONDON pascal.bondon@l2s.centralesupelec.fr
 - SATIE : François COSTA francois.costa@ens-paris-saclay.fr

Née fin 2019 de la volonté conjugée d'universités et de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales.

Avec 16 500 personnels académiques, techniques et administratifs et 48 000 étudiants, elle constitue un pôle dense, actif, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la vie et Santé et des Sciences Humaines et Sociales.

Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux.

Du premier cycle au doctorat, en passant par des licences, des B.U.T., des masters et des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite et de l'insertion professionnelle. Au-delà, elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie.

Située au sud de Paris, sur un vaste territoire regroupant une vingtaine de campus répartis sur 15 communes franciliennes, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique et socio-économique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales -.

Site web : www.universite-paris-saclay.fr

Établissement handi-accueillant et attaché à la mixité et à la diversité

Welcome Research Package

Dans le cadre de sa politique d'attractivité, l'Université Paris-Saclay accueille les nouveaux recrutés juniors, maîtres et maîtresses de conférences, chargés et chargées de recherche et ingénieurs-chercheurs junior, dans l'ensemble de ses établissements, en leur offrant un lot de bienvenue, dénommé « Welcome Research Package » (WRP).

Ce lot, d'un montant de 5000 €, leur prodigue un premier environnement financier destiné à faciliter le lancement de leur programme de recherche : dépenses liées à leur projet, missions et participation à des colloques, gratifications de stage, acquisition de petits équipements. Le lot est attribué l'année civile suivant le recrutement, il est notifié au laboratoire d'accueil et les dépenses peuvent être réalisées sur deux ans.

Ce lot commun pour les recrutés maîtres et maîtresses de conférences est complété par un lot de bienvenue de 5000€ au périmètre employeur, au titre du budget de recherche de l'établissement. Ce second lot est également notifié au laboratoire mais il est à dépenser dans l'année.

Candidature via l'application GALAXIE :

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