

N  emploi : 63PR80

Conversion d'énergie électrique

Electrical energy conversion

ARGUMENTAIRES

Mots clés : conversion d'énergie électrique, électronique de puissance, machines électriques**Enseignement**

Il est attendu que le-a PR recruté-e s'implique dans la vie de l'Université, notamment par la prise de responsabilité de filières pédagogiques.

Responsabilité : En termes de responsabilité, la personne recrutée devra porter la création récemment initiée d'une formation de licence de Physique pour l'Ingénierie. Cette formation sera adossée/portera les filières " nergie" et en particulier «  nergie électro-nucléaire » déjà développées ou en cours de refontes.

Le/La candidate aura démontrer son investissement dans la prise de responsabilité en enseignement et devra proposer un projet concret d'enseignement au sein du département de physique

Activité d'enseignement : La personne recrutée interviendra au sein du département de physique sur la thématique de la conversion d'énergie électrique. Elle renforcera l'équipe pédagogique qui dispense des enseignements du L1 au M2, en particulier en L3, M1 et M2 E3A sur les axes suivants :  lectrocin tique,  lectrotechnique, machines électriques, électronique de puissance et convertisseurs statiques, réseaux électriques, contrôle commande, modélisation, conception.

Une partie du service pourra être effectuée à l' cole Polytech Paris-Saclay.

La personne recrutée montrera une motivation pour la pédagogie, une ouverture à la diversité des modalités d'enseignement, un intérêt pour les approches actives centrées sur l'apprentissage des étudiants, une volonté de contextualisation, et une rigueur dans la démarche de conception des dispositifs d'enseignement alignant les objectifs d'apprentissage, les activités et les modalités d'évaluations.

Comme l'ensemble des collègues de l'équipe pédagogique, la personne recrutée participera aux encadrements de stages, de recrutement d'étudiants, et s'impliquera dans la vie du département.

Recherche

Le laboratoire de Génie électrique et électronique de Paris – GeePs - est une unité mixte CNRS, Sorbonne Université, Université Paris-Saclay, CentraleSupélec (UMR 8507), soumise aux mesures de protection du potentiel scientifique et technique (PPST). Ses activités de recherche concernent l'étude des composants et systèmes électriques et électroniques. Elles sont réparties sur trois pôles :  lectronique (ondes, composants et systèmes), énergie (composants, conversion et systèmes), et Matériaux (physique et composants). Deux centres d'expertises « Modélisation  lectromagn tique Multiphysique » et « Caractérisation, Instrumentation, Plateformes » viennent en appui de manière transversale.

La personne recrutée développera et structurera des actions de recherche au sein de l'un de ces trois pôles, avec pour objectifs (i) la prise en compte des propriétés des matériaux et de l'analyse sur cycles

de vie dès la phase de modélisation/conception, (ii) la prise en compte des contraintes liées à l'intégration et la miniaturisation (en particulier pour applications médicales), et aux techniques de fabrication innovantes (optimisation topologique, impression 3D pour les actionneurs), (iii) la mise en œuvre d'approche système (modélisation, dimensionnement de l'ensemble convertisseur/contrôle/commande) en intégrant les phénomènes physiques connexes liés à des environnements particuliers et des applications à fortes contraintes (médical et spatial par exemple).

Le/la Professeur recruté(e) contribuera à l'animation scientifique et à l'animation d'équipe au sein du laboratoire GeePs, et répondra aux besoins importants d'encadrement des étudiants notamment dans le cadre de projets doctoraux. Il/elle sera force de propositions pour le montage de projets de recherche nationaux et internationaux.

JOB DESCRIPTION

Keywords: electrical energy conversion, power electronics, electrical machines

Teaching

It is expected that the person recruited will be involved in the life of the University, in particular by taking responsibility for teaching courses.

Responsibility: The person recruited will be responsible for the recently initiated creation of a Physics for Engineering degree. This degree will be based on/carry the "energy" and in particular "electro-nuclear energy" courses already developed or currently being overhauled.

The candidate will have demonstrated his/her commitment to taking on teaching responsibilities and will be required to propose a concrete teaching project within the Physics department.

Teaching activity: The person recruited will teach in the Physics Department on the topic of electrical energy conversion. He/she will reinforce the teaching team, which provides courses from L1 to M2, particularly in L3, M1 and M2 E3A, in the following areas: electrokinetic, electrical engineering, electrical machines, power electronics and static energy converters, electrical networks, control and command, modeling and design.

Part of the service can be carried out at Polytech Paris-Saclay.

The person recruited will be motivated by pedagogy, open to the diversity of teaching methods, interested in active approaches centered on student learning, a willingness to contextualize, and a rigorous approach to the design of teaching devices aligning learning objectives, activities and assessment methods.

Like all colleagues on the teaching team, the person recruited will be involved in supervising internships and student recruitment, and in the life of the department.

Research activities

The Paris Electrical and Electronic Engineering Laboratory - GeePs - is a joint research unit of CNRS, Sorbonne University, Université Paris-Saclay, CentraleSupélec (UMR 8507), subject to measures for the protection of scientific and technical potential (PPST). Its research activities focus on the study of electrical and electronic components and systems. It is divided into three divisions: Electronics (waves, components and systems), Energy (components, conversion and systems), and Materials (physics and components). Two centers of expertise, "Electromagnetic Multiphysics Modeling" and "Characterization, Instrumentation, Platforms", provide cross-functional support.

The person recruited will develop and structure research activities within one of these three divisions, with the aim of (i) taking into account material properties and life-cycle analysis right from the

modeling/design phase, (ii) taking into account constraints linked to integration and miniaturization (particularly for medical applications), and innovative manufacturing techniques (topological optimization, 3D printing for actuators), (iii) implementation of a system approach (modeling, sizing of the converter/control/command assembly), integrating related physical phenomena linked to specific environments and highly constrained applications (medical and space applications, for example).

The person recruited will contribute to the scientific and team leadership of the GeePs laboratory, and will meet the significant need for student supervision, particularly in the context of doctoral projects. He/she will be a driving force behind national and international research projects.

Laboratoire(s) d'accueil : (sigle et intitulé détaillé)

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
GeePs (UMR)	8507	9	90

CONTACTS

- Enseignement : Fabian Zomer, fabian.zomer@universite-paris-saclay.fr
- Recherche : GeePs : Emmanuel Odic, emmanuel.odic@centralesupelec.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>

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.