

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

Section CNU 63

MATERIAUX ET COMPOSANTS POUR LA CONVERSION DE PUISSANCE ET LA TRANSITION ENERGETIQUE

Département composante GEP / UMR 5005 - AMPERE

ENSEIGNEMENT :

L'enseignant(e) chercheur recruté(e) aura pour mission de s'investir dans l'équipe pédagogique « Énergie Électrique » en charge des enseignements en lien avec la conversion d'énergie électrique au sein du département GEP. L'équipe pédagogique est composée de 5 E-C qui assurent les enseignements dans les 2 filières de formations :

- Licence mention E-EE-A ; parcours E-EE-A (Électronique, Énergie Électrique et Automatique)
- Master mention E-EE-A, parcours Énergie Électrique

En l'état actuel, les besoins, en licence et master concernent le domaine de l'électrotechnique au sens large (machines électriques, réseaux électriques, électronique de puissance, électromagnétisme, réseaux BT et HT...) et également des thèmes plus transverses comme les aspects fiabilité, diagnostic des systèmes, énergies renouvelables. Par ailleurs, une ouverture vers les enjeux sociétaux liés aux choix technologiques envisagés dans le cadre de la transition énergétique serait fortement appréciée pour bâtir les offres de formation futures.

La personne recrutée devra avoir une expérience forte dans le domaine de l'énergie électrique pour participer au rayonnement des formations et faire le lien entre les disciplines enseignées dans ce Master et le contexte économique et industriel dynamique et en mutation. Elle sera amenée à organiser la gestion des stages et/ou des projets d'alternance en Master. Elle prendra en charge des responsabilités d'Unité d'Enseignements et sera également impliquée dans la mise en place de nouvelles pratiques pédagogiques.

Elle s'investira dans le développement du parcours « énergie électrique » de Master E-EE-A en formation initiale et en alternance. Il est attendu de la personne recrutée qu'elle participe activement aux tâches collectives en prenant des responsabilités au sein du département GEP comme le développement de l'approche par compétences, en développant un réseau des anciens et en développant l'internationalisation des formations.

Contact enseignement :

Christian MARTIN, Directeur du département GEP, christian.martin@univ-lyon1.fr, 0472431610

RECHERCHE :

La transition énergétique est un défi sociétal qu'il convient d'aborder sous différents angles. L'électricité, vecteur énergétique particulièrement souple, a un rôle prépondérant à y jouer.

Les dispositifs de conversion de l'énergie électrique, que ce soient les machines tournantes ou les systèmes de conversion statique, font largement usage des matériaux magnétiques, conducteurs et isolants. Les avancées techniques et scientifiques en Électronique de Puissance sont donc clairement tributaires de la connaissance desdits matériaux.

Le laboratoire AMPÈRE souhaite ainsi renforcer son potentiel à travers le recrutement d'un Professeur ou d'une Professeure des Universités qui pourra impulser des recherches liées aux matériaux pour le Génie Électrique. Les thématiques pourront porter sur la caractérisation, la réalisation et l'optimisation de composants pour les chaînes de conversion électromécanique (électronique de puissance et machines électriques), ainsi que la modélisation du comportement des matériaux et composants.

La personne recrutée bénéficiera des moyens du laboratoire, en particulier de plateaux techniques dédiés à la conversion d'énergie électrique et à la caractérisation de composants pour mettre en place ses projets de recherche.

La personne recrutée devra disposer d'une expérience solide tant au niveau des collaborations académiques qu'industrielles. Il ou elle s'investira dans l'encadrement de chercheurs ainsi que dans l'initiation de collaborations académiques ou partenariales. Nous souhaitons également diversifier les sources de financement du laboratoire, notamment par une augmentation des projets européens. Une expérience de collaborations internationales et/ou une volonté de développer des projets de recherche à un niveau international seront appréciées.

Contact recherche :

Charles JOUBERT, Responsable du département Énergie Électrique - laboratoire AMPERE, charles.joubert@univ-lyon1.fr
tél : 04.72.43.10.13

Informations complémentaires

L'audition des candidats comprendra **une mise en situation professionnelle**

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

PROFESSOR

Section CNU 63

COMPONENTS AND MATERIAL FOR POWER AND ENERGY TRANSITION

Département composante GEP / UMR 5005 – AMPERE

TEACHING :

The recruited faculty member will be expected to contribute actively to the Electrical Energy teaching team, which is responsible for courses related to electrical energy conversion within the GEP Department. The teaching team comprises five faculty members who deliver courses across the following academic programs:

- Bachelor's degree (Licence) in E-EE-A (Electronics, Electrical Engineering and Automatic Control)
- Master's degree in E-EE-A:

Current teaching needs at both undergraduate and graduate levels primarily concern the broad field of electrical engineering, including electrical machines, power systems, power electronics, electromagnetism, and low- and high-voltage networks. They also include more cross-cutting topics such as system reliability, diagnostics, and renewable energy. Furthermore, openness to societal challenges related to technological choices in the context of the energy transition will be highly appreciated in order to contribute to the development of future academic programs.

The recruited candidate is expected to have substantial experience in the field of electrical energy, in order to contribute to the visibility and attractiveness of the programs and to strengthen the links between the disciplines taught in the Master's program and the evolving economic and industrial context. They will be responsible for organizing and managing Master's-level internships and/or work-study projects. The candidate will assume responsibility for course units and will also be involved in the implementation of new pedagogical practices.

The recruited professor will contribute to the further development of the Electrical Energy track of the Master's in E-EE-A, both in initial training and in work-study formats. Active participation in collective and administrative duties is expected, including assuming responsibilities within the GEP Department such as the development of a competency-based approach, the establishment and maintenance of an alumni network, and the enhancement of the international dimension of the programs.

Teaching Contact :

Christian MARTIN, Head of GEP Department, christian.martin@univ-lyon1.fr, +33 (0)472431610

RESEARCH :

The energy transition is major societal challenge that must be addressed from multiple perspectives. Electricity, a particularly flexible energy carrier, plays a central role in this change. Electrical energy conversion systems—whether rotating electrical machines or static power conversion systems—make extensive use of magnetic, conductive, and insulating materials. Scientific and technological advances in power electronics are therefore closely dependent on in-depth knowledge of these materials.

In this context, the AMPERE Laboratory seeks to strengthen its research capacity through the recruitment of a Full Professor, who will be expected to initiate and lead research activities in the field of materials for electrical engineering. Research themes may include the characterization, design, and optimization of components for electromechanical energy conversion chains (power electronics and electrical machines), as well as the modeling of the behavior of materials and components.

The recruited candidate will benefit from the laboratory's facilities, in particular technical platforms dedicated to electrical energy conversion and component characterization, in order to develop and implement their research projects.

The recruited professor is expected to have a strong track record in both academic and industrial collaborations. They will be actively involved in the supervision of researchers and in the initiation and development of academic and industrial partnerships. The laboratory also aims to diversify its funding sources, notably through an increase in European research projects. Experience in international collaborations and/or a clear willingness to develop research projects at the international level will therefore be highly valued.

Research contact :

Charles JOUBERT, Head of Electrical Energy department - AMPERE laboratory, charles.joubert@univ-lyon1.fr, +33 4 72 43 10 13

Additional information

Interviews with candidates will include a **simulation of a professional teaching**.

The organization of this simulation exercise will be indicated on the invitation to the interview.