

Informations Complémentaires sur l'emploi :

N° d'emploi : MCF0206 Section CNU : 63

Référence Odyssée : 260208

Composante : IUT Béthune

Laboratoire : LSEE

Description du poste (Français) (limité à 500 caractères, rédiger le profil recherché en français) :

Les activités de recherche portent sur la conception des machines électriques tournantes et des transformateurs. Des compétences en caractérisation de matériaux, dans la maîtrise des outils de modélisation et d'optimisation sont attendues. L'enseignement porte sur l'électrotechnique, l'électronique de puissance, les énergies renouvelables et les réseaux électriques en BUT GEII. La personne recrutée assurera des cours, TD, TP, et SAÉ.

Description du poste (Anglais) (limité à 500 caractères, rédiger le profil recherché en anglais) :

Research activities focus on the design of electrical machines and transformers. Skills in material characterisation and in modelling and optimisation tools are expected. The teaching activities concern electrotechnics, power electronics, renewables, and electrical networks within the BUT GEII program. The lecturer will deliver lectures, tutorials, practical labs, and projects.

Section CNU : 63

Enseignement :

Profil :

La personne recrutée exercera ses activités d'enseignement au sein du département Génie Électrique et Informatique Industrielle de l'IUT de Béthune. Ses interventions porteront sur les trois années du BUT GEII, en formation initiale et en apprentissage. Le candidat ou la candidate retenu renforcera l'équipe pédagogique dans les champs de l'électrotechnique, de l'électronique de puissance et des énergies renouvelables. Les enseignements confiés concerneront principalement :

- L'électrotechnique (transformateurs, machines électriques).
- L'électronique de puissance et les variateurs de vitesse industriels.
- Les énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien).
- Les réseaux électriques, la production, la distribution et la qualité de l'énergie.
- Les mesures électriques et l'instrumentation.

Le candidat ou la candidate devra assurer des enseignements en cours, travaux dirigés, travaux pratiques et situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE). Il/elle participera à la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des enseignements dans le cadre de l'approche par compétences. La personne recrutée participera à la gestion du matériel de travaux pratiques lié à ses enseignements.

Une implication active dans la vie du département est attendue (suivi des apprentis et des stagiaires, participation aux réunions pédagogiques, contribution aux actions de communication,...).

Champs de formation : Electrotechnique, Electronique de puissance, Equipements électriques Energies renouvelables,

Département d'enseignement : GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle)

Lieu(x) d'exercice : IUT de Béthune

Equipe pédagogique : Département GEII

Nom directeur département : Maeght François

Tel directeur dépt. : 03.21.63.23.00 poste 1320

Email directeur dépt. :francois.maeght@univ-artois.fr

URL dépt. : <https://iut-bethune.univ-artois.fr/>

Recherche :

Profil :

Le LSEE mène des travaux sur les équipements électriques - principalement des actionneurs électromagnétiques – performants, contraints par leur usage et acceptés dans leur environnement. Les travaux de l'unité s'articulent autour de deux thématiques. La première porte sur les machines électriques efficaces et silencieuses tandis que la seconde concerne la fiabilité structurelle de ces équipements.

Le candidat recruté présentera un profil d'électrotechnicien. Ses activités s'inscriront dans la dynamique des activités du LSEE concernant la conception des machines électriques et des transformateurs de puissance. Les compétences attendues portent sur les matériaux magnétiques et la conception de machines électriques innovantes, efficaces et à forte acceptabilité sociétale. Le premier objectif consiste à intégrer la variabilité des propriétés des matériaux magnétiques dans le dimensionnement de machines électriques, notamment les impacts induits par le processus de fabrication. Une expérience relative à la caractérisation et la modélisation d'aciers électriques sera appréciée. Le deuxième objectif est de participer au dimensionnement et à l'optimisation topologique de machines électriques originales et en rupture avec, à terme, la prise en compte des contraintes spécifiques liées aux matériaux magnétiques, conducteurs et isolants via, par exemple, l'introduction des résultats issus du premier objectif dans le protocole de dimensionnement. Le volet environnemental, la soutenabilité et la réparabilité des machines dimensionnées seront également des paramètres d'intérêt.

Le candidat montrera sa maîtrise d'outils informatiques pour la modélisation numérique des machines électriques et pour leur optimisation. De plus, le LSEE ayant une forte identité expérimentale, la personne recrutée devra démontrer une forte appétence pour la manipulation et l'expérimentation. Son aptitude à proposer et mettre en place des dispositifs expérimentaux pour la caractérisation des matériaux

magnétiques d'une part et, d'autre part, pour évaluer les performances des machines électriques et des transformateurs, sera appréciée.

Domaine d'Intérêt Majeur (DIM) : Eco Efficacité Energétique

Lieu(x) d'exercice : FSA, Béthune

Nom directeur labo : Raphael Romary

Tel directeur labo : 06 21 28 81 90

Email directeur labo : raphael.romary@univ-artois.fr

URL labo : <http://lsee.fr/>

Fiche HCERES labo : <https://www.hceres.fr/en/rechercher-une-publication/lsee-laboratoire-systemes-electrotechniques-et-environnement-0>

Autres informations :

Les activités de recherche menées au LSEE sont focalisées sur les machines électriques et les composants qui les constituent : du circuit magnétique à leur Système d'Isolation Electrique (SIE) en passant par certains éléments mécaniques. Les études menées répondent à 3 objectifs généraux :

- Associer et dimensionner ces composants pour accroître les performances environnementales des machines et des transformateurs. Cela englobe l'accroissement de leur efficacité énergétique et l'amélioration de leurs signatures vibratoires et acoustiques, l'analyse de leur empreinte environnementale globale par la méthode de l'analyse du cycle de vie (ACV).
- Etudier leur vieillissement avec des méthodes prédictives basées sur l'analyse des signaux mesurables.
- Exploiter des caractéristiques des composants pour concevoir des machines capables de travailler aux températures élevées.

Le LSEE se singularise par la couleur expérimentale forte des recherches qui y sont menées, sans négliger les aspects théoriques indispensables à la maîtrise de l'ensemble du processus de production de connaissances nouvelles.

Research fields EURAXESS : (à choisir obligatoirement dans la liste « Champs de recherche EURAXESS »)

Champ principal Euraxess	Champ secondaire Euraxess
Engineering	Electrical Engineering
Technology	Materials technology
Engineering	Design engineering

Le poste est ouvert aux personnes mentionnées à l'article L 5212-13 du code du travail bénéficiaires de l'obligation d'emploi prévue à l'article L 5212-2 du même code. L'université s'engage en faveur de l'égalité professionnelle et la diversité dans ses recrutements.