

UNIVERSITE DE LORRAINE	Référence GALAXIE : 1263
-------------------------------	---------------------------------

Numéro dans le SI local :	60PR0052
Référence GESUP :	2186
Corps :	Professeur des universités
Article :	46-1
Chaire :	Non
Section 1 :	60-Mécanique, génie mécanique, génie civil
Section 2 :	
Section 3 :	
Profil :	Biomécanique
Job profile :	Development of numerical models of the musculoskeletal system based on experimental data and clinical data (medical imaging, electromyography, motion capture, •)
Research fields EURAXESS :	Other
Implantation du poste :	0542493S - UNIVERSITE DE LORRAINE
Localisation :	METZ
Code postal de la localisation :	57000
Etat du poste :	Vacant
Adresse d'envoi du dossier :	DRH 34 COURS LEOPOLD- BP 25233 54052 - NANCY CEDEX
Contact administratif : N° de téléphone : N° de Fax : Email :	MADAME SIEUW LEA POLE ENSEIGNANTS-CHERCHEURS 03.72.74.02.24 03.72.74.02.48 03.83.68.21.00 drh-recrut-enseignant-contact@univ-lorraine.fr
Date de prise de fonction :	01/09/2020
Mots-clés :	
Profil enseignement : Composante ou UFR : Référence UFR :	Ecole Nationale d'Ingenieurs de Metz - ENIM
Profil recherche : Laboratoire 1 :	UMR7239 (201119725X) - Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux
Application Galaxie	OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

Fiche de poste Enseignants chercheurs

Corps : Professeur des Universités
Article de référence : article 46 1° du décret N°84-431 du 6 juin 1984 modifié
Numéro du poste : 60PR0052
Section CNU : 60
Profil de publication : Biomécanique
Localisation : Metz

Job profile et EURAXESS

Job profile (résumé en deux lignes maxi du profil en anglais) :
Development of numerical models of the musculoskeletal system based on experimental data and clinical data (medical imaging, electromyography, motion capture, ...)

Research fields Euraxess (cf tableau de codification dans les documents annexes) :
Biomechanics, numerical modeling of the musculoskeletal system

Profil enseignement :

Composante/UFR : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Metz – Université de Lorraine

L'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Metz est une école post-baccalauréat qui forme en cinq années des ingénieurs généralistes. Durant les deux dernières années une spécialisation est proposée aux élèves-ingénieurs leur permettant d'affiner leur projet professionnel.

La personne recrutée viendra compléter l'équipe pédagogique "Mécanique, Matériaux, Énergétique et Développement Durable". Elle sera amenée à enseigner en cours, TD, TP en mécanique générale en école d'ingénieurs. Pour répondre aux besoins en enseignement en spécialité de 5e année, une expérience dans les domaines des méthodes par éléments finis, mécanique numérique et de la biomécanique est nécessaire.

Un investissement dans les charges administratives est incontournable, notamment dans le suivi de stages, de projets de fin d'études, et dans le pilotage de parcours de spécialisation ou de master. En particulier, une participation active dans le Master Recherche « Biomechanics » par l'encadrement d'étudiants en stage de M2, par la prise en charge de modules d'enseignements et par la diffusion à l'international de ce parcours est demandée.

Mots-clés enseignement : Mécanique numérique, biomécanique, mécanique générale.

Profil recherche :

Le(a) candidat(e) biomécanicien(ne) intégrera l'axe thématique « Biomécanique et bio-ingénierie du système musculo-squelettique » du département MMSV (Mécanique des Matériaux, des Structures et du Vivant) du LEM3 (Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux de l'Université de Lorraine CNRS UMR 7239).

Il(elle) devra maîtriser les méthodes numériques de type « éléments finis » et devra contribuer au développement de modèles numériques dits « sur-mesures » qui sont en cours au sein de l'équipe. Il (elle) s'attachera à proposer des approches de modélisation pertinentes pour la clinique dans le cadre de projets de recherche en partenariat avec des médecins et chirurgiens.

Une connaissance approfondie des techniques d'imagerie utilisées usuellement en médecine ainsi que des spécificités du comportement mécanique des tissus biologiques est attendue.

Nom laboratoire : Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux (LEM3)

Numéro unité du laboratoire : UMR 7239

Mots-clés recherche : Biomécanique, modélisation numérique du système musculo-squelettique

Fiche de poste Enseignants chercheurs : informations complémentaires**Enseignement :**

Département d'enseignement : Ecole Nationale d'ingénieurs de Metz – ENIM

Université de Lorraine

Lieu(x) d'exercice : Ecole Nationale d'ingénieurs de Metz

Equipe pédagogique : Mécanique Matériaux Énergétique et Développement Durable

Nom Directeur département : François RIMBERT

Tél Directeur dépt : 03 72 74 86 78

Email Directeur dépt : francois.rimbert@univ-lorraine.fr

URL dépt :

Recherche :

Lieu(x) d'exercice : LEM3, site de Metz

Nom Directeur labo : El Mostafa DAYA

Tél Directeur labo :

Email Directeur labo : el-mostafa.day@univ-lorraine.fr

URL labo: www.lem3.univ-lorraine.fr

Descriptif laboratoire :

Le LEM3 est une Unité Mixte de Recherche n° 7239 CNRS - Université de Lorraine - Arts et Métiers ParisTech, rattachée principalement à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS) du CNRS. Les domaines d'activité du LEM3 concernent les Matériaux, la Mécanique, l'étude des Microstructures et des Procédés. Le LEM3 regroupe 250 personnes dont 150 personnels permanents (100 EC, 7 Chercheurs, 40 personnels administratifs et techniques dont 20 ingénieurs), 100 doctorants et post-doctorants. Sa structuration scientifique se décline en trois départements :

- Département 1 : Mécanique des Matériaux, des Structures et du Vivant (MMSV),
- Département 2 : Ingénierie des Microstructures, Procédés, Anisotropie, Comportement (IMPACT),
- Département 3 : Thermomécanique des Procédés et des Interactions Outil-Matière (T-PRIM).

Le LEM3 contribue aux différentes structurations du paysage de la formation et de la recherche en Lorraine : Université de Lorraine, Université de la Grande Région (UniGR), l'IRT M2P (Matériaux-Métallurgie-Procédés), CEA-Tech, la Vallée Européenne des Matériaux, de l'Energie et des Procédés (VEMEP), plateforme MetaFensch, Initiatives - Science - Innovation – Territoires – Economie (ISITE),

CPER 2015-2020. Son ancrage s'étend à la Grande Région grâce à de multiples interactions en matière de formation, de recherche et de relations industrielles avec l'Allemagne, le Luxembourg et la Belgique.

Le LEM3 est également membre du Pôle scientifique M4 (Matière, Matériaux, Métallurgie, Mécanique) de l'Université de Lorraine, participe activement au LabEx DAMAS, à de nombreux projets industriels d'innovation, régionaux, nationaux et internationaux de qualité. Sa situation sur le site du Technopôle, à proximité des écoles d'ingénieurs et des UFR scientifiques messines favorise la mutualisation de plateformes techniques et les collaborations entre les différents acteurs de la recherche au niveau local.

L'axe thématique « BIOMECHANIQUE ET BIOINGENIERIE DU SYSTEME MUSCULO-SQUELETTIQUE » regroupe 11 enseignants-chercheurs au sein du département MECANIQUE DES MATERIAUX, DU VIVANT ET DES STRUCTURES du LEM3. L'équipe développe des outils de modélisation numérique multi-échelles dans un but cognitif et pratique. Ces outils sont réalisés afin d'être *in fine* utilisables par les praticiens et les cliniciens pour le développement de dispositifs prothétiques sur mesure pour la sphère dentaire et crânio-maxillo-faciale.

Les activités de recherche du groupe se divisent en deux axes :

- La caractérisation et la modélisation multi-échelles et multi-physiques du comportement mécanique instantané et évolutif des tissus biologiques, en utilisant les méthodes d'homogénéisation (milieux avec cinématique de frontière « enrichie », algorithmes génétiques, méthodes de champs de phase, modèles de remodelage et de guérison, ...) basée sur les données issues de l'expérimentation.
- La restauration anatomique et fonctionnelle du système ostéoarticulaire basée sur l'élaboration de modèles numériques sur mesure (corps rigides et éléments finis) pour la sphère dentaire et crânio-maxillo-faciale d'une part, et pour l'ingénierie tissulaire d'autre part (modélisation et caractérisation du comportement local et global de bio-substituts).

Descriptif projet :

Le(a) candidat(e) biomécanicien(ne) aura un rôle structurant pour les axes de recherche de l'équipe, et en particulier pour la restauration anatomique et fonctionnelle. Il (elle) devra animer, conforter et proposer des projets de recherche impliquant des biologistes et des cliniciens, en particulier les médecins et chirurgiens des centres hospitaliers.

Le(a) candidat(e) devra être familier avec les méthodes propres à la micromécanique pour la compréhension du comportement des tissus biologiques. Il(elle) devra maîtriser les méthodes numériques de type « éléments finis » et devra contribuer au développement de modèles numériques dits « sur-mesures » basés en particulier sur l'exploitation d'images médicales. Il (elle) s'attachera à proposer des approches de modélisation pertinentes pour la clinique.

Le(a) candidat(e) s'appuiera également sur les moyens expérimentaux existants au laboratoire, en particulier sur la plateforme de biomécanique expérimentale de l'équipe, et pourra proposer d'autres approches innovantes.

Les applications de ses recherches seront à visée clinique, pour l'élaboration de solutions de réadaptation en lien avec l'industrie biomédicale, ou pour la mise en place d'outils d'apprentissage aux gestes cliniques.

Description activités complémentaires :

Le(a) professeur(e) devra s'impliquer dans la vie scientifique du groupe, notamment en réponse aux appels à projets aux niveaux régionaux, nationaux et internationaux (Région Grand Est, ANR, ERC, ...) et la mise en place de manifestations scientifiques, ainsi que dans la vie collective de l'équipe.

Une participation active dans le Master Recherche « Biomechanics » par l'encadrement d'étudiants en stage de M2, par la prise en charge de modules d'enseignements et par la diffusion à l'international de ce parcours est demandée.

Autres informations :

Décret n°84-431 du 6 juin 1984 :

L'audition des candidats par le comité de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle, sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche. Cette mise en situation peut être publique.

Mise en situation professionnelle souhaitée ☐ oui ☒ non - avec audition publique ☐ oui ☒ non

Sous forme :

- ☐ de leçon
- ☐ de séminaire
- ☐ de présentation des travaux de recherche.

Information complémentaire :

Dans le cas d'une candidature au titre des dispositions de l'article 9-3 du décret du 6 juin 1984 à savoir détachement ou mutation prioritaire, il est vivement conseillé de contacter le directeur de composante de formation, ainsi que le directeur de laboratoire du poste concerné au plus tard le 20 mars 2020.

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984