

Recrutement d'un Enseignant-Chercheur

Corps : Professeur des universités

Champ disciplinaire : Section 60 du C.N.U.

Profil : Modélisation du comportement des matériaux et structures composites

Environnement

L'Ecole Centrale Nantes a pour mission la formation initiale et continue d'ingénieurs par un enseignement dans les domaines scientifique, technologique, économique, ainsi que dans les domaines des sciences sociales et humaines. Elle dispense des formations à la recherche qui sont sanctionnées par des doctorats et d'autres diplômes nationaux de troisième cycle.

L'Ecole Centrale Nantes conduit des activités de recherche fondamentale et appliquée dans les domaines scientifiques et techniques. Elle contribue à la valorisation des résultats obtenus, à la diffusion de l'information scientifique et technique et à la coopération internationale.

L'école regroupe sur son campus plus de 2250 étudiants (élèves-ingénieurs, élèves en formation continue, masters, doctorants), 500 collaborateurs, plus de 450 personnels affectés à la recherche dont 150 professeurs, chercheurs et enseignants-chercheurs, qui appartiennent à 6 laboratoires de recherche :

- Laboratoire Ambiances, Architectures, Urbanités (AAU)
- Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM)
- Laboratoire de recherche en Hydrodynamique, Energétique et Environnement Atmosphérique (LHEEA)
- Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N)
- Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (LMJL)
- Centre de Recherche Translationnelle en Transplantation et Immunologie (CR2TI)

Description du laboratoire de recherche

Le GeM est une Unité Mixte de Recherche de Centrale Nantes, l'Université de Nantes et du CNRS. Il réunit l'ensemble des compétences de la métropole Nantes Saint-Nazaire dans le domaine du génie civil, de la mécanique des matériaux et des procédés, de la modélisation et de la simulation en mécanique des structures. Son effectif actuel est d'environ 240 personnes, avec 80 enseignants-chercheurs et chercheurs, 50 personnels de support et de soutien à la recherche, environ 100 doctorants et 10 post-doc. En plus de l'encadrement doctoral, le GeM est très impliqué dans la formation par la recherche au niveau Master. Ses membres portent en effet plusieurs mentions, majoritairement internationales, en mécanique, génie civil, et technologie marine. Les activités de recherche au GeM ont pour objectif de proposer des procédés de fabrication innovants, des outils de simulation adaptés pour le dimensionnement et la maîtrise du cycle de vie des produits, des structures et des ouvrages, en prenant en compte l'influence de sollicitations sévères et d'actions environnementales.

Scientifiquement, le GeM est structuré en 9 Unités thématiques de recherche (UTR) Multi-sites :

- Géomécanique environnementale
- Approches de l'ingénierie verte
- Procédés et durabilité des matériaux et des structures
- Couplages et méthodes numériques pour structures complexes
- Dynamique des structures, procédés et séismes
- Mécanique et physique multi-échelle des matériaux
- Biomécanique et santé du futur
- Mesures, Assimilation des données & incertitudes
- Rapid manufacturing

Description du département d'enseignement :

Le département Mécanique Matériaux Génie-Civil (MMGC) est l'un des six départements d'enseignement de l'Ecole Centrale de Nantes. Il rassemble les enseignants intervenant dans les formations dédiées à la mécanique, aux matériaux, au génie civil et ce, dans les diverses formations proposées par l'école : ingénieur généraliste, ingénieur de spécialité, masters, mastères spécialisés, bachelors.

Le département porte ainsi deux cours de tronc commun et trois options disciplinaires de la formation ingénieur généraliste, deux masters internationaux en mécanique et en génie civil, un mastère spécialisé, un programme de bachelor et deux parcours d'ingénieur de spécialité. Il rassemble 28 enseignants-chercheurs statutaires, une vingtaine de contractuels et une cinquantaine de vacataires.

Profil du poste : Modélisation du comportement des matériaux et structures composites

Activités de recherche

La personne recrutée mènera sa recherche au sein de l'Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM UMR CNRS 6183). Elle devra posséder des compétences reconnues dans les méthodes de caractérisation expérimentale et de la modélisation des **matériaux et structures composites** notamment leur tenue à la fatigue en service. Les applications visées concernent principalement l'industrie du transport. Une expérience sur les composites à faible impact environnemental serait appréciée.

Il est attendu du candidat de proposer un projet prenant en compte, dans la mesure du possible, l'existence des moyens du laboratoire sur les composites qui comprennent à la fois des équipements expérimentaux présents sur ses différentes plateformes, des approches de modélisation et de simulation numérique.

Le candidat devra prendre rapidement des responsabilités d'animation scientifique dans l'une des unités thématiques de recherche (UTR) du GeM. Il sera également attendu sur le montage de projets académiques avec des partenaires nationaux et internationaux ainsi que de partenariat avec le monde industriel.

Activités d'enseignement

Le Professeur recruté sera rattaché au département d'enseignement Mécanique, Matériaux et Génie Civil (MMGC). Il interviendra dans des enseignements de mécanique des matériaux, de mécanique des structures et la simulation numérique, en particulier avec les matériaux composites. Il pourra intervenir dans les cours de tronc commun de première année (mécanique des milieux continus, mécanique des matériaux, dynamique et vibrations), ainsi que dans d'autres formations rattachées au département telles que les options disciplinaires de niveau Master (Modélisation avancée et calcul de structure, Aéronautique, Matériaux et Procédés). Il pourra également intervenir dans les parcours d'ingénieur de spécialité par apprentissage (ITII).

La personne recrutée sera rapidement appelée à prendre la direction de parcours de formation tels que des MASTER, Mastère ou ingénieur de spécialité. Il est attendu que le candidat s'investisse dans la construction de nouvelles formations en lien avec les matériaux composites. La prise de responsabilité pédagogique, dans le cadre de la formation mais aussi de l'établissement fera également partie de ses missions. La personne recrutée devra également s'impliquer au niveau de l'accompagnement des étudiants et à la mise en place de projets au sein des différentes formations de l'école (ex : tronc commun ingénieur généraliste).

Compétences particulières requises

Le candidat devra être en capacité d'animer scientifiquement et administrativement des projets d'ampleur de recherche et d'enseignement. Il devra être à même de développer des collaborations avec d'autres laboratoires du site nantais ainsi qu'aux échelles nationale et internationale.

Mots-clefs : matériaux Composites – modélisation mécanique et numérique – caractérisation expérimentale

Job Profile: Behaviour Modeling of composite materials and structures

Teaching activities

The Professor recruited will be attached to the Mechanics, Materials and Civil Engineering (MMGC) teaching department. He/she will be involved in teaching the mechanics of materials, structural mechanics and numerical simulation, in particular with composite materials. He/she will be able to take part in the first-year core courses (continuum mechanics, mechanics of materials, dynamics and vibrations), as well as in other courses linked to the department, such as the Master's-level subject options (advanced modelling and structural calculation, aeronautics, materials and processes). He/she will also be able to take part in specialised engineering apprenticeship courses (ITII). The person recruited will quickly be called upon to take charge of training courses such as MASTER, Master's or speciality engineering

The recruited person will also be able to be a personal tutor for students and to define (and manage) projects within the various training courses of Centrale Nantes (for example: general engineering program).

Research activities

The person recruited will carry out his/her research at the Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM UMR CNRS 6183). He/she will have recognised skills in experimental characterisation methods and the modelling of composite materials and structures, in particular their fatigue behaviour in service. The target applications are mainly in the transport industry. Experience in composites with low environmental impact would be appreciated.

The candidate is expected to propose a project that takes into account, as far as possible, the laboratory's existing resources on composites, which include both experimental equipment on its various platforms and modelling and numerical simulation approaches.

The candidate will be expected to rapidly take on scientific leadership responsibilities in one of GeM's thematic research units (UTR). He/she will also be expected to set up academic projects with national and international partners, as well as partnerships with industry.

Required skills

The candidate will have to demonstrate a capacity to scientifically and administratively animate significant research and pedagogical projects. He/she will have to be able to develop collaborations with other research groups in Nantes (École Centrale and Nantes University) and with national and international partners

Keywords: Composite materials - Mechanical and numerical modeling – experimental characterization

Cette annonce fait référence aux termes de « candidat », « professeur », ... Ces appellations sont à considérer au-delà du genre et à prendre au féminin aussi bien qu'au masculin.

Pour tous renseignements

Directeur du département d'enseignement

Prof. Michel CORET

michel.coret@ec-nantes.fr

Directeur du laboratoire de recherche

Prof. Ahmed LOUKILI

ahmed.loukili@ec-nantes.fr

Direction des Ressources Humaines

Tél. : +33 2 40 37 16 04

Mail : concours-recrutement@ec-nantes.fr

Candidature :

La clôture de l'enregistrement des candidatures et de dépôt des documents dématérialisés sur l'application GALAXIE est fixée au **29 mars 2024, 16 heures, heure de Paris.**

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

Le dossier de candidature à saisir sur GALAXIE doit contenir les pièces indiquées dans l'arrêté du 6 février 2023 relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des Professeurs des universités (article 19 à 23).

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047183295>