



Grenoble INP - UGA est membre de réseaux internationaux de formation et recherche en ingénierie et management. Il est reconnu dans les classements nationaux et internationaux.



8 écoles + 39 laboratoires
8300 étudiantes et étudiants
1 300 personnels enseignants-chercheurs, administratifs et techniques

Grand établissement public d'enseignement supérieur, pôle de recherche reconnu, élément fondateur de l'écosystème grenoblois : Grenoble INP-UGA, institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes, occupe une place de premier plan dans la communauté scientifique et industrielle.

Recrutement d'un·e maître·sse de conférences

| | |
|----------------------------|---|
| Profil court | Expérimentation caloporteurs sels fondus ou métal liquide pour le développement de systèmes énergétiques innovants |
| Corps | Maître·sse de conférences |
| N° poste | 28-62 MCF 0647 |
| Section CNU | 28-62 |
| Localisation | Grenoble |
| Date de recrutement | 01/09/2023 |
| Mots clés | caloporteurs sels fondus, caloporteurs métaux liquides, thermo-hydraulique, corrosion et matériaux, nouveau nucléaire, solaire à concentration, stockage thermique, multi-physique, énergie |

Grenoble INP - UGA, grand établissement public, labellisé Initiative d'Excellence, propose des formations aux métiers d'ingénierie et de management avec un contenu scientifique solide et une haute spécialisation en lien avec les enjeux des transitions digitales, industrielles, organisationnelles, environnementales et énergétiques ainsi qu'une internationalisation importante de ses cursus. L'institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes réunit ainsi plus de 1 300 personnels (enseignement, recherche, soutien administratif et technique) et 9 000 étudiantes et étudiants répartis entre ses 8 écoles (Grenoble INP - Ense3, Grenoble INP - Ensimag, Grenoble INP - Esisar, Grenoble INP - Génie industriel, Grenoble INP - Pagora, Grenoble INP - Phelma, Polytech Grenoble, Grenoble IAE) et La Prépa des INP. Grenoble INP est reconnu dans les classements nationaux comme un des leaders en ingénierie et en management avec une visibilité internationale certaine et est membre de différents réseaux internationaux académiques ainsi que de l'université européenne UNITE!

Au sein de l'Université Grenoble Alpes, Grenoble INP est tutelle associée de 40 laboratoires de recherche, dont certains internationaux, et de plateformes technologiques où sont menées des recherches de pointe valorisées auprès de ses partenaires socio-économiques et transférées à ses étudiantes et étudiants. Grenoble INP se positionne au cœur des axes scientifiques suivants : physique, énergie, mécanique et matériaux ; numérique ; micronano-électronique, systèmes embarqués ; industrie du futur, systèmes de production, environnement ; sciences de gestion et management.

Grenoble INP - UGA s'engage en matière de soutenabilité, promeut l'égalité des chances en matière d'emploi et affirme les valeurs d'équité, d'inclusion et de diversité. Toute candidature qualifiée pour un emploi sera considérée sans discrimination d'aucune sorte.

Enseignement

Ecole de rattachement : Grenoble INP - Phelma

Site web de l'école : <https://phelma.grenoble-inp.fr/>

Contacts : patrice.petitclair@phelma.grenoble-inp.fr

L'école Grenoble INP Phelma est une école d'ingénieurs de l'Institut Polytechnique de Grenoble. Elle offre à ses étudiants un large choix de parcours de formation à la pointe des avancées scientifiques et technologiques : micro & nanotechnologies, instrumentation, énergie, matériaux innovants, technologies de l'information, ingénierie biomédicale, génie des procédés et environnement. Elle accueille plus de 1400 élèves dans 11 filières ingénieurs dont une par voie d'apprentissage et une dizaine de parcours de masters. L'équipe enseignante est composée d'une centaine d'enseignants titulaires et de plus de 300 chargés d'enseignement vacataires. L'équipe administrative et technique compte une cinquantaine de personnels. L'école est présente sur deux sites, site Minatec de Grenoble et site du campus universitaire de Saint-Martin d'Hères. Tout en réaffirmant ses trois piliers principaux que sont la physique, l'électronique et les matériaux, Phelma assure une évolution de la formation de ses élèves-ingénieurs et de ses étudiants en masters au vu de l'évolution des métiers, liée essentiellement à la transition énergétique et à la transition numérique.

Profil d'enseignement :

Ce poste de maître de conférences concerne les enseignements des filières GEN (Génie Énergétique et Nucléaire), MANUEN (Matériaux pour l'Énergie Nucléaire) et EPEE (Electrochimie et Procédés pour l'Énergie et l'Environnement) en chimie des matériaux et corrosion, thermo-hydraulique, énergie et génie de procédés (Sections CNU 28 et 62) en lien avec les réacteurs nucléaires et d'autres systèmes énergétiques tel que le solaire à concentration et le stockage thermique. La personne recrutée devra ainsi pouvoir intervenir dans les enseignements de ces filières sur les matériaux, la corrosion et l'électrochimie lié à l'énergie, la mécanique de fluides, les transferts thermiques et les systèmes énergétiques mentionnés. Le candidat ou la candidate devra avoir de bonnes compétences expérimentales et en simulation numérique pour pouvoir développer et encadrer des TP dans l'ensemble expérimental FEST (Fluids Experiments and Simulations in Temperature) du LPSC (Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie). Cet ensemble comportera des expériences sur le stockage, le transport et la conversion d'énergie mettant en œuvre des caloporteurs de type sels fondus et eau. Ces TP permettront aux étudiants d'acquérir des compétences sur des nouvelles technologies (nouveau nucléaire, solaire à concentration, caloducs et convertisseurs thermoélectriques) développées pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et écologique. Une capacité à enseigner en langue anglaise sera essentielle pour pouvoir participer aux filières concernées.

Recherche

Equipe : LPSC, pôle PAGE

Site web du laboratoire : <http://lpsc.in2p3.fr/index.php/fr/>

Contacts : Laurent Derome (derome@lpsc.in2p3.fr)

Le Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie de Grenoble (LPSC) est une unité mixte de recherche (UMR 5821). Ses tutelles sont l'Institut de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3) du CNRS, l'université

Grenoble Alpes (UGA) et Grenoble INP - UGA. Le laboratoire comprend environ 220 personnes dont 70 chercheurs et enseignants-chercheurs, 100 ingénieurs, techniciens et administratifs, une trentaine d'étudiants en thèse et une vingtaine de personnes en CDD et chercheurs postdoctoraux.

Les missions du laboratoire concernent la recherche dans le domaine de la physique des particules et de la cosmologie et en lien avec plusieurs enjeux sociétaux (énergie nucléaire, applications médicales), la participation à l'enseignement universitaire, à la formation par la recherche, et à des actions de valorisation et diffusion de la connaissance scientifique. Trois équipes de chercheurs du LPSC travaillent actuellement sur des thèmes de recherche en relation avec la conception et la modélisation des réacteurs nucléaires actuels et futurs, le cycle du combustible, les scénarios énergétiques, les mesures de données nucléaires pour les réacteurs et les applications médicales de la physique nucléaire.

Profil de recherche :

Ce profil s'inscrit dans le cadre du développement d'installations expérimentales liées à des projets Européens mettant en jeu des liquides caloporteurs, sels fondus ou métaux liquides. Les domaines d'application sous-tendent le contexte de ces développements concernent les réacteurs nucléaires de Génération IV, les cibles de production de neutrons et plus généralement les systèmes de transfert, d'échanges et de stockage d'énergie à haute température. Un important travail de réflexion est à effectuer pour concevoir les dispositifs expérimentaux originaux adaptés aux questionnements du travail de recherche (par exemple la validation des modèles numériques multiphysiques, la preuve de principe et/ou des études de procédés). Leur construction et leur exploitation est un travail d'équipe qui couvre des aspects très variés :

- Modélisation numérique thermo-hydraulique (type Computational Fluid Dynamics) et mécanique de l'expérience
- Définition des procédés à mettre en place
- Participation à la conception mécanique et au montage de l'expérience
- Réalisation des campagnes expérimentales, gestion des fluides et de l'instrumentation
- Exploitation des données et comparaison aux modèles numériques

Le candidat ou la candidate, qui devra avoir impérativement un goût prononcé pour le travail en équipe et une ouverture d'esprit permettant l'organisation de collaborations interdisciplinaires, sera en charge du volant « matériau, chimie et corrosion » des activités dans la plateforme FEST. Une partie importante des travaux s'effectue dans le cadre de projets européen (Samosafer) ou nationaux (projet PIA-ISAC qui démarre en septembre 2022). Il/elle aura une expérience concernant les matériaux métalliques et les milieux fluides (thermodynamique des liquides et des gaz à température élevée). Il/elle devra participer aux décisions concernant le choix des études (faisabilité), la conception des dispositifs et les conditions à mettre en œuvre pour gérer le bon fonctionnement et les évolutions possibles des systèmes déployés (corrosion, tenue mécanique, changement de phase ...). Il/elle aura la responsabilité de la réalisation des expériences ainsi que celle des caractérisations microstructurales ou chimiques à effectuer en collaboration avec d'autres laboratoire ou en sous-traitance. Une connaissance des systèmes nucléaires et de la CFD (Computational Fluid Dynamics) seront un plus.

Poste affecté dans une zone à régime restrictif : OUI, prochainement

(Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation, conditionnant la nomination de l'enseignant(e)-chercheur(se) à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense).

Spécificités et contraintes particulières

Le travail en boîte à gants sous atmosphère contrôlée (eau, oxygène) est nécessaire pour certaines étapes de gestion des matériaux et certaines expériences.

La personne candidate devra s'exprimer de manière aisée à la fois en français et en anglais. La capacité à enseigner en anglais est impérative, un certain nombre des formations de l'école étant assurées exclusivement en anglais.

D'autre part, les échanges très divers lors des collaborations ou des sous-traitances demandent une bonne maîtrise du français.

Activités administratives

A moyen terme, la personne recrutée prendra des responsabilités classiques d'Unité d'Enseignement ou de plateforme de Travaux Pratiques.

Particularité du poste

Les enseignements pourront être dispensés de façon indifférenciée sur les 2 sites de l'école : Grenoble et St Martin-d'Hères.

Processus de recrutement

Le dépôt de candidature s'effectue sur l'application Galaxie du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et doit être effectué du 23 février 2023, 10 heures (heure de Paris) au 30 mars 2023, 16 heures (heure de Paris), date de clôture.

Tout document transmis hors application Galaxie ne sera pas pris en compte.

Lors de l'audition des personnes candidates par le comité de sélection, une mise en situation professionnelle en pédagogie sera demandée, les modalités seront communiquées lors de l'envoi de la convocation. Par ailleurs, il est envisageable qu'une partie de l'audition se déroule en anglais.