

| | |
|--|-------------------------------|
| Etablissement : Université de Limoges | Localisation : LIMOGES |
|--|-------------------------------|

| | | |
|--------------------------------|--|------------------|
| Identification du poste | Nature : MCF N° : 0172 CNU ou discipline : 60 ^{ème} section | Composante : IUT |
|--------------------------------|--|------------------|

| | | |
|----------------------|---|---|
| Etat du poste | <input checked="" type="checkbox"/> V : vacant S : susceptible d'être vacant | Date de la vacance : 01/01/2023 (mutation Nicolas SAUVAT) |
|----------------------|---|---|

Profil à publier

Enseignement : Conception et simulation multiphysique numérique, robotique et usinage complexe multiaxes

Recherche : Digitalisation des procédés céramiques : procédés céramiques, fabrication additive, numérisation, usine du futur.

Job Profile

Design, multiphysics simulation, robotics and complex multi-axis machining

Research profile

Digitalization of ceramic processes

Enseignement :

| | |
|------------------------------|--|
| Département d'enseignement : | Département Génie Mécanique et Productique |
| Lieu(x) d'exercice : | IUT du Limousin (Université de Limoges) |
| Equipe pédagogique : | 2 PR, 7 MCF, 7 second degré |
| Nom du directeur : | Patrick FAUCHERE |
| Tél du département : | 0555434381 |
| Email directeur : | patrick.fauchere@unilim.fr |
| URL département | |

Recherche :

| | |
|----------------------------------|---|
| Nom de l'équipe de recherche : | IRCER UMR 7315 CNRS |
| Lieu(x) d'exercice : | Centre Européen de la Céramique - Limoges |
| Nom du directeur laboratoire : | Philippe THOMAS |
| Tél directeur du laboratoire : | 0662478630 |
| Email directeur du laboratoire : | philippe.thomas@unilim.fr |
| URL du laboratoire : | https://www.ircer.fr/ |

Descriptif du Laboratoire :

Les activités de recherche de l'IRCER – UMR 7315 Univ. Limoges / CNRS sont centrées sur l'étude et le développement de procédés céramiques et de procédés de traitements de surface. Structuré autour de quatre axes de recherche, son savoir-faire se situe à l'intersection du domaine des matériaux – céramiques et de l'ingénierie des procédés. L'IRCER développe des compétences en chimie, physique des matériaux et physique des procédés pour mener à bien une approche allant du matériau à l'objet fonctionnel, en s'appuyant sur la compréhension des mécanismes fondamentaux de la mise en forme de matériaux massifs ou de couches.

Description activités :

ENSEIGNEMENT :

Le département GMP s'est positionné depuis plus de 20 ans sur les thématiques liées au prototypage rapide et au maquettage numérique, couvrant l'ensemble des compétences techniques de conception, modélisation et réalisation de pièces pensées « fabrication additive ».

Depuis 2021, le département propose un BUT qui s'appuie sur l'Approche par Compétences (quatre compétences de tronc commun et une compétence de spécialité) et se décline en trois parcours : Management de Process Industriel (MPI), Innovation pour l'Industrie (II) et Simulation Numérique et Réalité Virtuelle (SNRV). La pédagogie s'articule autour de mises en situation professionnelle (Situation d'Apprentissage et d'Evaluation) mobilisant des ressources disciplinaires et techniques (Ressources).

Les différents champs d'application concernés par les enseignements liés à ce poste sont la fabrication additive, la numérisation, la conception, la simulation numérique, l'usinage agile, la fabrication robotisée, etc.

Ainsi, et afin de renforcer les compétences de l'équipe pédagogique dans ces champs d'application, le candidat participera aux enseignements de tronc commun et des spécialités II et SDRV, sur les trois années de BUT, suivants :

- Conception numérique de mécanismes,
- Simulation multiphysique numérique,
- Contrôle dimensionnel et numérisation,
- Robotique : intégration multi-usage et programmation,
- Usinage complexe multi-axes et à grande vitesse,
- Réalité virtuelle et augmentée.

Il intégrera une équipe pluridisciplinaire et sera amené à participer aux activités collectives de promotion de la formation (participation aux journées porte-ouvertes, aux forums et salons post-bac) et d'encadrement des étudiants (tutorat, suivi de stages et d'alternants).

RECHERCHE :

L'axe « Procédés Céramiques Innovants » de l'IRCER a pour vocation principale le développement des procédés céramiques. Depuis l'avènement des premiers procédés de fabrication additive (procédés nécessairement numériques) : stéréolithographie, impression jet d'encre et micro-extrusion, les procédés numériques constituent une part importante des développements actuels et futurs de l'institut.

Aujourd'hui, des travaux sont en cours sur l'hybridation de certains de ces procédés tels que la stéréolithographie et la micro-extrusion, et des projets visent à développer des procédés numériques autour de la fabrication additive et soustractive via le micro-usinage d'objets crus mais aussi autour de la microfluidique. L'objectif commun est de faire entrer les procédés d'obtention de pièces céramiques dans l'usine du futur ce qui implique obligatoirement la mise en œuvre de procédés numériques.

Ces développements nécessitent la mise en commun de compétences en physique et chimie des matériaux ainsi qu'en génie mécanique pour les aspects « chaîne numérique » ; autant sur les parties programmation et pilotage que mise en œuvre mais aussi développement. Dans ce cadre, ce sont les compétences «mécaniques et numériques » de l'approche que nous proposons de renforcer via ce poste de MCF. Les axes de recherche potentiels sont :

1. Le développement de l'hybridation de technologies additives et soustractives (stéréolithographie, robocasting, impression jet d'encre, dépôt d'aérosols, micro-usinage, usinage).

2. L'application des procédés additifs pour l'amélioration des performances de systèmes de production d'énergie (SOFC, SOEC, PV...) : contrôle de la structure et microstructure du matériau de cellules multimatériaux à travers le procédé.
3. Le développement de nouvelles approches basées sur l'exploitation de dispositifs microfluidiques
4. La mesure de grandeurs pertinentes, lors de la construction de pièces céramiques ou multimatériaux, afin d'alimenter des bases de données en vue de la mise en place d'une stratégie d'Intelligence Artificielle, autre axe de développement de la stratégie de recherche de l'IRCER

Epreuve de mise en situation pour le candidat : oui **non**

Moyens :

| | |
|---------------------|--|
| Moyens matériels : | |
| Moyens humains : | |
| Moyens financiers : | |
| Autres moyens : | |

Autres informations :

| | |
|--------------------------------------|--|
| Compétences particulières requises : | |
| Evolution du poste : | |
| Rémunération : | |