

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

Identification du poste	Nature: MCF N°: 0148 CNU : 33/Chimie des matériaux Article recrutement : 29 BOE	Composante : Faculté des Sciences et Techniques Localisation : Limoges Accès ZRR : OUI
--------------------------------	--	--

Concours ouvert uniquement aux Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi

Etat du poste	X V : vacant ☐ S : susceptible d'être vacant	Date de la vacance : 01/09/2025
----------------------	--	---------------------------------

Profil à publier :

Frittage de biocéramiques

Job Profile

Sintering of bioceramics

Research profile

Development of calcium phosphate-based bioceramics for applications in bone tissue engineering.

Enseignement :

Département d'enseignement :	Département de Chimie
Lieu(x) d'exercice :	Limoges-Faculté des Sciences et Techniques
Equipe pédagogique :	16 enseignants chercheurs (sections CNU 31 et 33) et 4 ITRF intervenant principalement dans les formations : - Licence de Chimie et de Physique-Chimie - Licence professionnelle Chimie et Physique des Matériaux - Master Sciences et Génie des Matériaux Contact pédagogique
Contact pédagogique :	Pascal Marchet
Tél contact pédagogique :	05 87 50 23 73
Email contact pédagogique :	pascal.marchet@unilim.fr
URL département :	https://www.sciences.unilim.fr/chimie/

Recherche :

Nom de l'équipe de recherche :	IRCER
Lieu(x) d'exercice :	CEC, 12 rue Atlantis, 87068 Limoges
Contact scientifique :	Philippe Thomas
Tél contact scientifique :	05 87 50 23 03
Email contact scientifique :	philippe.thomas@unilim.fr
URL du laboratoire :	https://www.ircer.fr/

Description activités :

Pédagogie

Environnement : Le candidat devra s'intégrer dans une équipe pédagogique principalement impliquée dans les enseignements de chimie générale et chimie des matériaux, associés aux formations de licence de chimie, de licence physique-chimie, de licence professionnelle chimie et physique des matériaux et de master sciences et génie des matériaux.

Objectifs pédagogiques : Le/la candidat(e) devra assurer des enseignements de cours, TD et TP en chimie générale (atomistique, thermodynamique chimique) et sciences des matériaux dans les licences générales du département de chimie et celles d'enseignements en science des matériaux (licence professionnelle et master).

En lien avec ses activités de recherche, il/elle aura également à prendre en charge des enseignements de cours et TD plus spécifiques sur les biomatériaux pour la santé dans différentes composantes de l'Université (FST, Médecine, ENSIL-ENSCI).

Recherche

Environnement : L'IRCER est un Laboratoire de Recherche (UMR Université de Limoges / CNRS 7315) localisé dans le Centre Européen de la Céramique. 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. L'activité relève d'une approche pluridisciplinaire avec un couplage fort entre la recherche fondamentale et la démarche de sciences pour l'ingénieur dans laquelle la connaissance de base est liée à la technologie. L'objectif majeur est de comprendre, caractériser, maîtriser, modéliser, les différents processus qui conduisent à l'obtention d'un objet présentant une ou plusieurs propriétés en vue d'un usage donné. 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.

Récemment, pour répondre aux enjeux environnementaux en s'inscrivant dans la stratégie nationale « bas carbone », d'une part, et pour s'inscrire dans la stratégie nationale pour l'Intelligence Artificielle (IA), d'autre part, l'IRCER a créé deux axes transversaux. Le premier concerne le déploiement de l'approche Intelligence Artificielle pour l'accélération du développement des matériaux innovants/performants et des procédés associés. Le deuxième axe porte sur la conduite des travaux de recherche sur les matériaux et les procédés céramiques selon une démarche de développement durable pour diminuer les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie, ou préserver les ressources naturelles.

Pour répondre aux enjeux sociétaux dans le domaine de la santé et au besoin de soins adaptés pour les patients, le groupe de recherche pluridisciplinaire « Biocéramiques » de l'IRCER associe des compétences cœur de métier « procédés céramiques » de l'IRCER (synthèse de poudres, mise en forme, notamment par fabrication additive, et frittage de biocéramiques architecturées) à celles en biologie, pharmacie et médecine pour le développement de dispositifs à base de céramiques aux propriétés biologiques et/ou pharmaco-techniques spécifiques pour des applications en médecine régénérative et personnalisée dans le domaine de l'ingénierie des tissus osseux.

Mission : L'activité de recherche s'effectuera au sein de l'axe 4 « Céramiques sous contraintes environnementales » de l'IRCER, dans le cadre des travaux menés par le groupe

« Biocéramiques » sur le développement de biomatériaux céramiques pour des applications en santé.

La/le candidat(e) retenu(e) sera amené(e) à développer des activités de recherche sur l'élaboration de biomatériaux céramiques à base de phosphates de calcium. Elle/il devra avoir des connaissances solides sur le frittage des céramiques. Elle/il aura à mettre en œuvre ses activités dans un cadre pluridisciplinaire en interaction étroite avec des collègues en sciences des matériaux, impliqués dans la mise en forme des biocéramiques, et en sciences du vivant dans les domaines de la biologie, la pharmacie et la médecine.

En lien avec la synthèse de poudres spécifiques, elle /il aura à prendre en considération :

(i) des approches en physico-chimie du frittage permettant d'établir les relations structure, microstructure, propriétés d'usages (notamment de biodégradation) des biocéramiques en vue d'applications en ingénierie des tissus osseux.

(ii) les cinétiques et mécanismes de frittage pour apporter des innovations sur les méthodes et techniques de frittage conduisant à des avancées en matière de développement durable (consommation énergétique & émissions de CO₂) par rapport au frittage conventionnel utilisé actuellement.

Des méthodes et d'outil de modélisation/simulation du frittage devront être envisagées à moyen terme afin de répondre à cette nécessité de réduction des émissions de GES et de consommation énergétique liées aux approches expérimentales inhérentes au frittage des céramiques à haute température.

Ces activités pourront s'inscrire dans la dynamique autour des thématiques de développement durable mises en place au sein de l'axe transverse récemment créé à l'IRCER.

Elle/il devra également s'investir dans les relations et collaborations scientifiques nationales et internationales du groupe « Biocéramiques », ainsi que dans le montage de projets dans le domaine des biomatériaux céramiques pour des applications en santé.

Des connaissances de base sur les biomatériaux céramiques pour la santé seront un atout pour la candidature.

Epreuve de mise en situation pour le candidat : ☐ OUI / ☒ NON

Moyens :

Moyens humains :	
Moyens matériels :	Bureau, matériel informatique, Equipements dédiés à l'élaboration des biocéramiques à l'IRCER Plateforme Carmalim de l'IRCER

Autres information :

Compétences particulières requises	Mots-clés : Céramique, phosphates de calcium, frittage, synthèse de poudres spécifiques, ingénierie des tissus osseux
------------------------------------	--