

Postdoctoral position at the LMGP Laboratory in Grenoble

Électrodes et électrolytes pour cellules à oxyde solide réversibles ultrafines

Rôle:

Nous recherchons un chercheur postdoctoral très motivé pour diriger l'activité de recherche sur le développement et la caractérisation avancée des matériaux électrochimiques pour leur utilisation dans les cellules à oxyde solide réversibles ultra-minces. Il / elle fera partie de l'équipe «SALD» (<https://sites.google.com/site/workdmr/>) et travaillera sous la supervision du Dr David Muñoz-Rojas et en étroite collaboration avec l'équipe «Nanoionics», dirigé par le Dr Mónica Burriel. Il travaillera dans le cadre du projet européen FET Proactive «Epistore» (<https://cordis.europa.eu/project/id/101017709>), qui a pour objectif de révolutionner le secteur du stockage d'énergie en développant des kW de poche -Range piles basées sur des cellules à oxyde solide réversibles à couche mince (TF-rSOC). Dans le cadre du projet «Epistore», il / elle sera membre d'un réseau européen de partenaires, comprenant des centres de recherche, des centres technologiques et des industries avancées de 7 pays différents, qui ont uni leurs efforts dans le but d'ouvrir un nouveau paradigme technologique.

Activités de Recherche

Le candidat aura deux rôles, un scientifique (90% du temps) et un ingénieur de projet (10% du temps, assistant aux travaux administratifs du projet Epistore). Dans le cadre de ce projet très passionnant, le chercheur postdoctoral se concentrera sur l'étude des couches minces d'oxyde pour les dispositifs de piles à combustible miniaturisées et réversibles, qui pourront fonctionner comme des micro-piles à combustible et des micro-électrolyseurs.

Il / elle se concentrera principalement sur le réglage des propriétés structurales et fonctionnelles des matériaux à l'aide de techniques de dépôt chimique (principalement SALD, mais aussi CVD et ALD) et dans le développement de techniques avancées de caractérisation fonctionnelle. Pour comprendre et optimiser les propriétés des couches minces, il est obligatoire de relier les paramètres structurels, micro-structuraux et chimiques de l'oxyde aux performances électrochimiques à haute température. Le LMGP abrite des équipements expérimentaux à la pointe de la technologie pour étudier ces propriétés. La diffraction des rayons X, la microscopie à force atomique, la microscopie électronique (MEB, MET) et la spectroscopie Raman in situ seront couramment utilisées et seront associées à des mesures électrochimiques. Pour cela, le postdoc sera principalement en charge de:

- Dépôt, caractérisation et réglage des matériaux d'électrolyte et d'électrode
- Développement et mise en œuvre de techniques avancées de caractérisation in situ et operando
- Mise à l'échelle et intégration des couches minces optimisées dans les micro-cellules réversibles à oxyde solide
- Gestion de projet: organisation de réunions, présentations et rédaction de rapports

Exigences:

- Doctorat en science des matériaux, physique, chimie ou domaine connexe.
- Une très bonne connaissance de la langue anglaise, parlée et écrite.
- Excellentes compétences rédactionnelles, capacité à publier et à promouvoir votre recherche
- Excellentes compétences en communication, en organisation et en gestion pour le projet
- Candidat proactif, créatif, indépendant et très motivé
- Compétences interpersonnelles, résolution de problèmes, initiative, rigueur et capacités de travail d'équipe

Postdoctoral position at the LMGP Laboratory in Grenoble

Profil de recherche et compétences:

Requis

- Connaissances en science des matériaux, en particulier en ionique et électrochimie du solide et dépôt de couches minces par approches chimiques
- Expérience dans la caractérisation de couches minces d'oxyde fonctionnel, y compris les techniques de diffraction (XRD, XRR, RSM), la microscopie électronique (MEB, EDX et TEM), la microscopie à force atomique (AFM), la spectroscopie photoélectronique aux rayons X (XPS), l'ellipsométrie et le Raman spectroscopie
- Expérience des mesures électriques et électrochimiques (par exemple, Van der Paw, spectroscopie d'impédance, relaxation de la conductivité électrique)
- Compétences en informatique et en programmation (Python, Matlab et / ou Labview)

Hautement désirable

- Compétences en simulation numérique (par exemple COMSOL)
- Expérience des techniques de caractérisation Synchrotron (ex. XAS, HAXPES, XRD)
- Expérience en microfabrication en salle blanche

Environnement:

Le post-doctorant travaillera au sein du LMGP, Laboratoire de Génie Physique et Matériaux de Grenoble, dans l'équipe Films minces fonctionnels et nano-ingénierie de surface (FUNSURF). Situé au cœur d'un environnement scientifique exceptionnel, le LMGP offre au candidat un lieu de travail valorisant.

Site Web du LMGP: <http://www.lmgp.grenoble-inp.fr/>

En outre, le chercheur postdoctoral aura une forte interaction et collaborera avec plusieurs groupes au sein du consortium européen, dont l'Institut de Catalogne pour la recherche énergétique IREC (Espagne), l'Institut de microélectronique de Barcelone IMB-CNM-CSIC (Espagne) et Imperial College London (Royaume-Uni), entre autres.

Échelle salariale:

Selon expérience, à partir de 2617 € brut mensuel

Procédure de demande:

Veuillez envoyer une lettre de motivation, un CV, la liste des publications et les coordonnées de deux référents directement via le lien suivant:

<https://emploi.cnrs.fr/Offres/CDD/UMR5628-MONBUR-005/Default.aspx?lang=EN>

Date limite: 31/01/2021