

Poste disponible : Étudiant au doctorat (Ph.D.) - Electrocatalyse

Nombre de poste disponible: 1

Projet: Conversion du CO₂ en matière première à forte valeur ajoutée par électrocatalyse

Lieu: Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), QC, Canada

Date de début: Mai 2022 ou septembre 2022

Résumé: Nous sommes à la recherche d'un étudiant au doctorat dans le domaine des matériaux ayant un intérêt marqué pour l'électrocatalyse. L'étudiant(e) participera au projet de recherche en collaboration avec Electrocarbon Inc. (<https://en.electrocarbon.ca/>) et le Centre National en Électrochimie et en Technologies Environnementales (CNETE) (<https://cnete.qc.ca/>) visant à convertir le CO₂ en produits désirés (ex : acide formique ou sels de formiate) en utilisant l'approche électrocatalytique. L'objectif principal du projet repose dans l'élaboration d'une méthode efficace et stable pour la conversion du CO₂ et de la mise-à-l'échelle du système d'électrocatalyse pour effectuer la conversion à grande échelle. L'étudiant(e) est également tenu(e) de publier dans des journaux réputés en tant que premier auteur.

Milieu de formation : L'étudiant(e) réalisera principalement ses travaux de recherche au laboratoire du Prof. Nguyen-Tri situé dans le pavillon CIPP de l'UQTR sur le campus principal de l'université. Il/elle aura la chance de visiter et/ou de travailler dans les laboratoires d'Electrocarbon Inc et du CNETE. Des placements inter-institutions sont prévus. L'étudiant travaillera dans un environnement de recherche collaborative et interagira régulièrement avec d'autres chercheurs et les partenaires industriels.

À propos de notre laboratoire : Le Laboratoire des matériaux avancés pour l'énergie et l'environnement (Nguyen-Tri Lab) est situé dans le Pavillon CIPP, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) qui compose 01 Prof. régulier, 01 Prof. associé, 1 associé de recherche, 2 postdoctoraux, 7 doctorants, 1 étudiante à la maîtrise et plusieurs stagiaires et techniciens. Notre objectif est de créer une destination pour les entreprises, les partenaires industriels, les chercheurs et les étudiants afin de collaborer sur la recherche, l'étude et l'échange d'expertise dans les domaines de recherche d'intérêt. Nous visons à être un laboratoire multidisciplinaire en matériaux avancés qui combine recherche fondamentale et applications pratiques. Plusieurs étudiants et chercheurs diplômés et de premier cycle et chercheurs travaillent actuellement au laboratoire dans différents domaines de la chimie des matériaux tels que les biopolymères, la biomasse et les matériaux avancés pour l'énergie et l'environnement. Nous sommes toujours impatients d'accueillir de nouveaux étudiants et chercheurs passionnés dans notre laboratoire pour étudier, pratiquer ou échanger et collaborer. Vous trouverez plus de détails sur notre équipe, nos publications, nos installations et notre collaboration sur <https://nguyen-trilab.ca>.

Durée du projet et rémunération: La durée de ce projet est de trois ans, et une bourse de 20 000 \$ par année sera accordée à l'étudiant (e). De plus, l'étudiant(e) recevra une bourse supplémentaire du programme Universalis Causa d'une valeur de 7 000 \$ par an (maximum 21 000 \$ pour les 3 ans) qui est garantie pour la première année et sera renouvelable à certaines conditions. Les candidatures seront étudiées progressivement jusqu'à ce que le poste soit

pourvu. Sachez que tous les doctorants(es), inscrits(es) en plein temps à l'UQTR pourront profiter une bourse d'exemption des frais majorés.

Qualifications et compétences requises:

- Maîtrise en chimie, Sciences des Matériaux, Génie chimique ou dans d'autres disciplines scientifiques pertinentes
- Bonne expertise dans le domaine des matériaux, en particulier dans les catalyseurs hétérogènes
- Expérience en synthèse, caractérisation et en modification de nanomatériaux pour différentes applications catalytique
- Expérience et connaissance de l'électrochimie/électrocatalyse sont des atouts
- Connaissance et familiarité avec des techniques/équipements pour la caractérisation des matériaux (TEM, AFM, XRD, XPS, GC/GC-MS, HPLC, etc.)
- Capacité à travailler de manière indépendante ou en collaboration pour mener des activités de recherche avec efficacité
- Excellentes compétences linguistiques et rédactionnelles en anglais

Pour postuler, soumettez une lettre de motivation et un CV à Prof. Phuong Nguyen-Tri, courriel : Phuong.Nguyen-Tri@uqtr.ca. Dans votre lettre de motivation, vous devez démontrer pourquoi vous êtes un candidat idéal pour ce poste. Seuls les candidats sélectionnés pour une évaluation plus approfondie seront contactés.



NGUYEN-TRI LAB

PhD position – Electrocatalysis

Position to be filled: 1

Project: Conversion of CO₂ into valuable chemical feedstocks using electrocatalysis

Location: University of Quebec at Trois-Rivières (UQTR), QC, Canada

Starting date: May 2022 or September 2022

Summary: We are seeking a PhD student in the field of Materials science with a major interest in electrocatalysis. He/she will participate in our research project in collaboration with Electrocarbon Inc. (<https://en.electrocarbon.ca/>) and National Center in Environment technology and Electrochemistry (CNETE) (<https://cnete.qc.ca/en/>), which is aimed at an efficient CO₂ conversion into desired chemicals (e.g., formate salts and formic acid) using the electrocatalytic approach. The principal goals of the candidate are developing practical and stable electrocatalysts to converse CO₂ and building an electrosystem that can apply for large-scale production. He/she is also expected to attain first-authored publications in quality journals.

Training environment: The successful candidate will conduct his/her principal research work in the laboratory of Prof. Nguyen-Tri, located in the CIPP pavilion of UQTR on the university's main campus. He/she also has chances to visit and work in the laboratories of Electrocarbon Inc. and CNETE. Inter-agency placements are planned. The student will work in a collaborative research environment and regularly interact with other researchers as well as experts and specialists of the industrial partner.

About our laboratory: The Laboratory of Advanced Materials for Energy and the Environment (Nguyen-Tri Lab) is located in the CIPP Pavilion, University of Quebec at Trois-Rivières (UQTR). Our team comprises one regular Prof., one adjunct Prof., one research associate, two postdoctoral fellows, seven doctoral students, one master student, and several interns and technicians. Our objective is to create a destination for companies, industrial partners, researchers, and students to obtain study goals and exchange expertise in research areas of interest. We aim to be a multidisciplinary laboratory in advanced materials that combine fundamental research and practical applications. Several graduate and undergraduate students and researchers are currently working in the laboratory in different areas of materials chemistry such as biopolymers, biomass, and advanced materials for energy and the environment. We are always looking forward to welcoming new students and passionate researchers to our laboratory to study, practice, exchange, and realize. You can find more details about our team, our publications, our facilities, and our collaborations at <https://nguyen-trilab.ca>

Project duration and scholarship: The project will last for three years, and a scholarship of \$ 20,000 per year will be awarded to the student. In addition, the student will receive an additional scholarship from the *Universalis Causa* program worth \$ 7,000 per year (maximum three years), which is guaranteed for the first year and will be renewable under certain conditions. Note that all PhD students enrolled full-time at UQTR will be able to benefit from a grant exempt from increased fees

Qualifications:

- Master's degree in chemistry, material science, Chemical Engineering, or a similar discipline
- Strong background in material materials, especially heterogeneous catalysts
- Experience in synthesis, characterization, and modification of nanomaterials for different catalytic applications
- Knowledge and experience in electrochemistry/electrocatalysis are assets
- Familiarity with various techniques/equipment for material characterization and product analysis (TEM, AFM, XRD, XPS, GC/GC-MS, HPLC, etc.)
- Ability to work independently or work collaboratively to conduct research activities with high efficiency
- Excellent English-speaking and writing skills (French knowledge is an asset)

Applications should include a cover letter and CV and be sent to Prof. Phuong Nguyen-Tri (Email: Phuong.NguyenTri@uqtr.ca). They will be considered progressively until the position is filled. Only candidates selected for further evaluation will be contacted.



NGUYEN-TRI LAB