

Groupe du Prof. Julian Zhu, Université de Montréal <julian.zhu@umontreal.ca>

Titre stage

Matériaux verts et intelligents / *Green smart materials*

Mots clés

Chimie de synthèse. Chimie des polymères. Chimie verte. Biomatériaux. Hydrogels.
Synthetic chemistry. Polymer chemistry. Green chemistry. Biomaterials. Hydrogels.

Tâches de recherche et compétences requises

Ce projet est conçu pour initier l'intérêt en recherche en biomatériaux afin de former des chercheurs en science et génie de polymères fonctionnels et leurs applications en biomédecine. Les étudiants et les stagiaires devront suivre un cours de sécurité de laboratoire pendant leur séjour.

Tâches de recherche: Apprendre à travailler dans un laboratoire pour synthétiser les monomères et les polymères initialement avec de l'aide, puis indépendamment; Caractérisation des polymères sur les instrumentations avancées; Analyses des résultats obtenus; Préparation des rapports oraux et écrits avec des figures et des tableaux.

Compétences requises : Expérience de laboratoire dans la synthèse organique; Bonnes connaissances sur la chimie des polymères, les méthodes de polymérisation et les techniques de caractérisation; Capable à lire des publications scientifiques; Compétences en communication en français ou en anglais.

This project is aimed at initiating research interest in biomaterials and to train researchers in the area of functional polymers and their biomedical applications. All students and interns are required to take a lab safety training session during their stay in the lab.

Research Tasks: *Learn to work in a lab to synthesize monomers and polymers first with help and then independently; characterization of polymers by advanced instrumentation; analysis of the results obtained; oral and written reports with figures and tables.*

Requirements: *Good knowledge on polymer chemistry, polymerization methods and characterization techniques; Capable of reading scientific papers; Lab experience in organic synthesis; Communication skills in either English or French.*

Résumé du projet de stage

Nous utilisons les composés naturels et les enzymes dans les préparations de nouveaux polymères. Le stagiaire synthétisera plusieurs polymères qui sont conçus pour répondre à des stimuli externes tels que la température, le pH, les sels et les solvants. Les polymères seront ensuite caractérisés par des techniques physiques pour leurs compositions chimiques, masses molaires, températures de transition et d'autres propriétés.

We use natural compounds and enzymes in the preparation of new polymers. The intern will be required to synthesize several polymers that may respond to external stimuli such as temperature, pH, salts and solvents. The polymers will be then characterized by different techniques for their chemical composition, molecular weight, transition temperatures and other properties.