



CAPTEUR AVANCÉ À FIBRE OPTIQUE POUR L'ANALYSE MULTIPLEX DE SUBSTANCES CHIMIQUES

Projet de recherche offert aux 2^e et 3^e cycles

Le groupe du Pr. Messaddeq au [Centre d'optique, de photonique et de laser \(COPL\)](#) recherche un.e étudiant.e à la maîtrise ou au doctorat pour entreprendre un projet de recherche combinant photonique et science des matériaux à l'échelle nanométrique pour le développement de technologies de détection avancées.

Projet de recherche : En tant qu'étudiant.e sur ce projet, vous aurez l'opportunité de participer à la conception et à la fabrication d'une fibre optique microstructurée sur laquelle seront intégrés des matériaux nanostructurés synthétisés à l'aide de divers procédés avancés. Cette stratégie permettra de modifier localement la chimie de surface et d'obtenir des caractéristiques optiques améliorées afin d'augmenter les performances de la fibre pour son utilisation comme capteur pour l'analyse multiplex d'espèces chimiques.

Environnement de recherche : Les travaux de recherche se tiendront dans les laboratoires du Prof. Younès Messaddeq au COPL, où l'expertise diversifiée de l'équipe de recherche et les installations de pointe du laboratoire offrent un environnement de formation exceptionnel. La supervision de la recherche sera assurée par un postdoctorant et un professionnel de recherche, en plus du chercheur principal.

Profil recherché : Les postulant.e.s doivent être titulaires d'un baccalauréat ou d'une maîtrise en chimie, en science des matériaux, en génie chimique, en génie physique, en physique ou dans une discipline connexe. Une bonne connaissance de l'anglais parlé et écrit est souhaitable. Une expérience dans un sous-ensemble des disciplines suivantes est un atout : procédés de synthèse des matériaux; caractérisation optique (Raman, UV/Vis); fibres optiques; lasers; résonance plasmonique de surface; microscopie par fluorescence; semi-conducteurs; programmation (MATLAB, LABVIEW, C++, Python).

La recrue idéale sera très motivée, proactive et curieuse, avec la capacité de travailler dans une équipe interdisciplinaire et multiculturelle et de combiner créativité et compétences scientifiques.

Faites-nous parvenir votre candidature dès maintenant

Transmettre votre candidature, comprenant un CV et une lettre de motivation, par courrier électronique au professeur Messaddeq à l'adresse suivante Younes.Messaddeq@COPL.ULaval.CA.

(Les lettres de recommandation seront demandées aux candidatures retenues lors du second tour d'évaluation)

ADVANCED FIBER OPTIC SENSOR FOR MULTIPLEX ANALYSIS OF CHEMICALS

Research project for a graduate student

Prof. Messaddeq's group at the [Centre for Optics, Photonics and Laser \(COPL\)](#) is seeking a master's or doctoral student to undertake research projects that merge photonics and materials science at the nanoscale for the development of advanced sensing technologies.

Research project : As a student on this project, you will have the opportunity to participate in the design and fabrication of a microstructured optical fiber on which nanostructured materials synthesized using various advanced processes will be integrated. This strategy will allow to locally modify the surface chemistry and to obtain improved optical characteristics in order to enhance the performance of the fiber for its use as a sensor for multiplex analysis of chemical species.

Research environment : The research will take place in the laboratories of Prof. Younès Messaddeq at the COPL, where the diversified expertise of the research team and the state-of-the-art facilities of the laboratory offer an outstanding training environment for the students. Research supervision will be provided by a postdoctoral fellow and a senior research scientist in addition to the principal investigator.

Candidate profile : Applicants must have a bachelor's or master's degree in chemistry, materials science, chemical engineering, physical engineering, physics or a closely related discipline. A good knowledge of spoken and written English is desirable. Experience in a subset of the following disciplines is an asset: materials synthesis processes; optical characterization (Raman, UV/Vis); fiber optics; lasers; surface plasmon resonance; fluorescence microscopy; semiconductor processing; programming (MATLAB, LABVIEW, C++, Python).

The ideal candidate will be highly motivated, proactive and curious, with the ability to work in an interdisciplinary and multicultural team and to combine creativity and scientific skills.

Submit your application now

Send your application, including a CV and a cover letter, by email to Prof. Messaddeq at Younes.Messaddeq@COPL.ULaval.CA.

(Letters of recommendation will be requested upon the first screening of the applicant's CV and cover letter)