

## Course Lecturer: INFS 681 – Modern Software Exploitation and Defence

McGill's School of Information Studies Master's program (<https://www.mcgill.ca/sis/home>) is seeking a Course Lecturer to teach the INFS 681 Modern Software Exploitation and Defence course, for Summer 2024 (from June 27 to August 22).

Responsibility: Teach an 8-week online course in cybersecurity. Prepare and improve online video recordings, quizzes, assignments, and virtual lab materials. Guide online discussions. Answer students' questions. Guide students to complete assignments and projects. Grading.

### Requirements:

Successful candidates should have

- At least 3-year teaching experience in IT with expertise knowledge in software security and malware.
- Excellent track record of teaching experience in cybersecurity
- A doctoral degree or doctoral candidate in the relevant area
- Previous experience in creating and teaching cybersecurity course(s)
- Prior online and in-person teaching experience
- Excellent communication skills
- Have passion to be a good teacher

Course description: This course examines modern exploitation and defence techniques for binary executables and web application and the practices that compromise modern protective techniques. The course is divided in two parts. The binary executable section covers a wide range of topics including reverse engineering, string format vulnerability, and code injection while the web security section will explore tools used against web applications such as cross-site scripting, session hijacking and SQL injection.

### Learning outcomes:

By the end of this course, the students will be able to:

- Compare vulnerabilities in binary applications.
- Implement modern defence techniques against exploitation and understand the possibility of bypassing.
- Conduct independent vulnerability analysis against binary applications.
- Describe security issues and modern attacks against web application.
- Perform independent security analysis against web application.
- Examine the practices of software security development lifecycle and risk assessment.

Salary will be commensurate with the salary scale for Course Lecturers, as described in the McGill Course Lecturers and Instructors Union Collective Agreement ([https://www.mcgill.ca/hr/files/hr/mcliu\\_collective\\_agreement\\_-\\_final\\_version\\_for\\_printing\\_0.pdf](https://www.mcgill.ca/hr/files/hr/mcliu_collective_agreement_-_final_version_for_printing_0.pdf)).

McGill University is committed to equity in employment and diversity. It welcomes applications from indigenous peoples, visible minorities, ethnic minorities, persons with disabilities, women, persons of minority sexual orientations and gender identities and others who may contribute to further diversification.

The language of instruction at McGill is English, but a working knowledge of French would be an asset.

# Chargé de cours : INFS 681 - Exploitation et défense des logiciels modernes

Le programme de maîtrise de l'École des sciences de l'information de McGill (<https://www.mcgill.ca/sis/home>) est à la recherche d'un chargé de cours pour enseigner le cours INFS 681 Modern Software Exploitation and Defence, pour l'été 2024 (du 27 juin au 22 août).

Responsabilités : Enseigner un cours en ligne de 8 semaines sur la cybersécurité. Préparer et améliorer les enregistrements vidéo en ligne, les quiz, les devoirs et le matériel de laboratoire virtuel. Guider les discussions en ligne. Répondre aux questions des étudiants. Guider les étudiants dans la réalisation des devoirs et des projets. Notation.

## Exigences :

Les candidats retenus doivent avoir

- Au moins 3 ans d'expérience industrielle dans le domaine des technologies de l'information avec des connaissances en matière de cybersécurité, et des logiciels malveillants.
- Excellents résultats en matière d'expérience pratique dans le domaine de la cybersécurité.
- Une licence, une maîtrise ou un doctorat dans le domaine concerné.
- Expérience préalable de la création et de l'enseignement d'un ou de plusieurs cours sur la cybersécurité.
- Expérience préalable de l'enseignement en ligne et en personne
- Excellentes compétences en matière de communication
- Avoir la passion d'être un bon enseignant

Description du cours : Ce cours examine les techniques modernes d'exploitation et de défense des exécutables binaires et des applications web, ainsi que les pratiques qui compromettent les techniques modernes de protection. Le cours est divisé en deux parties. La section sur les exécutables binaires couvre un large éventail de sujets, y compris l'ingénierie inverse, la vulnérabilité du format des chaînes et l'injection de code, tandis que la section sur la sécurité du Web explore les outils utilisés contre les applications Web, tels que les scripts intersites, le détournement de session et l'injection SQL.

## Résultats d'apprentissage :

A la fin de ce cours, les étudiants devront :

- Comparer les vulnérabilités des applications binaires.
- Mettre en œuvre des techniques de défense modernes contre l'exploitation et comprendre les possibilités de contournement.
- Effectuer une analyse indépendante de la vulnérabilité des applications binaires.
- Décrire les problèmes de sécurité et les attaques modernes contre les applications web.
- Effectuer une analyse indépendante de la sécurité de l'application web.
- Examiner les pratiques du cycle de développement de la sécurité des logiciels et de l'évaluation des risques.

Le salaire sera conforme à l'échelle salariale des chargés de cours, telle que décrite dans la convention collective du Syndicat des chargés de cours et instructeurs de McGill ([https://www.mcgill.ca/hr/files/hr/mcliu\\_collective\\_agreement\\_-\\_final\\_version\\_for\\_printing\\_0.pdf](https://www.mcgill.ca/hr/files/hr/mcliu_collective_agreement_-_final_version_for_printing_0.pdf)).

L'Université McGill s'engage à respecter l'équité en matière d'emploi et la diversité. Elle accueille les candidatures des peuples autochtones, des minorités visibles, des minorités ethniques, des personnes handicapées, des femmes, des personnes ayant une orientation sexuelle ou une identité de genre minoritaire et de toute autre personne susceptible de contribuer à une plus grande diversification.

La langue d'enseignement à McGill est l'anglais, mais une connaissance adéquate du français serait un atout.