

Plan de cours

CY101 – INTRODUCTION À LA CYBERCRIMINALITÉ

Programme des certificats

Été 2025

3 Crédits

3-0-6

www.moodle.polymtl.ca

Chargés de cours

Gr. 01	Nom	Stéphane Lapointe <u>Coordonnateur du cours</u>
	Courriel	stephane.lapointe@polymtl.ca

Description du cours

Introduction sommaire à Internet. Examen de certains services disponibles sur Internet et expérimentation de certains logiciels. Examen et expérimentation de certains médias sociaux. Usages problématiques non criminels d'Internet. Crimes contre la personne, activités à caractère sexuel. Crimes économiques et crimes contre la collectivité réalisés sur Internet. Impacts sociaux et économiques de la cybercriminalité. Intervention policière face à la cybercriminalité. Survol de certaines notions de droit en lien avec la cybercriminalité. Tendances en matière de cybercriminalité.

COURS PREALABLES	COURS COREQUIS	COURS SUBSEQUENTS
-	-	-

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de :

- définir la cybercriminalité et expliquer ses impacts sociaux et économiques, et comment les organisations policières interviennent face à ce phénomène ;
- identifier des services et des logiciels disponibles sur internet qui peuvent être utilisés à mauvais escient et/ou à des fins d'enquête dans le domaine de la cybercriminalité et pourraient être utilisés dans une perspective d'enquête ;
- identifier et différencier les usages problématiques, (non criminels), des usages problématiques criminels d'internet (contre la personne, la propriété et la collectivité)
- expliquer comment certaines notions de droit affectent les enquêtes en matière de cybercriminalité ;
- recueillir des éléments de preuve pertinents selon le contexte en tenant compte des bonnes pratiques en matière d'infiltration virtuelle, les organiser de manière cohérente, les présenter et les mettre en relation avec informations récupérées sur un individu.

Matériel Requis

Les caractéristiques minimales recommandées sont :

- Webcam.
- Microphone – casque d'écoute (connecteur USB recommandé).
- Processeur Intel core i5 de 11^{ème} génération ou AMD Ryzen 5 Mobile Processor de série 5000.
- Chip TPM 2.0 ou PTT/fTPM sur le processeur pour Windows 11. Windows 10 ne sera plus supporté en 2025
- ATTENTION! les processeurs ARM (M1,M2) d'Apple par exemple créent des problèmes avec les cours et ne sont pas recommandés.
- Mémoire RAM d'au moins 16 Go.
- Disque dur SSD d'au moins 512 Go. (Les HDDs peuvent causer des ralentissements)
- Carte WIFI 802.11ac ou mieux.
- Idéalement, une carte graphique compatible avec OpenGL 4.x.
- Une résolution d'écran de 1080 lignes ou plus.
- Connexion Internet d'une vitesse minimale de 30Mbps.
- Batterie ayant une autonomie de 8h.

Les bonifications suivantes peuvent présenter un atout :

- Un meilleur processeur (par exemple Intel core i7 de dernière génération).
- Un disque dur de 1 To ou plus
- Carte graphique NVidia (Permet d'expérimenter le calcul GPU avec cuda)

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

Cours offert en ligne seulement. La lecture du ou des textes indiqués dans le plan de cours, préalablement à chaque séance, permet une participation active aux exercices et discussions réalisés en classe.

Format des travaux

Les TP01 & TP02 sont effectués lors des séances de cours. La présence lors de ces séances est donc obligatoire. Ces deux travaux pratiques se font sur une base individuelle. Il s'agira d'une enquête fictive, où il faudra poser des gestes pratiques sur internet afin de récupérer des éléments de preuves ou des informations sur un suspect.

Le projet (travail de session) se fera individuellement ou en équipe.

Toute la documentation sera permise à l'examen final (livre de référence, notes de cours, site Moodle) sauf la possibilité de réécouter les séances *Zoom*.

Les travaux sont remis via le site Moodle du cours. Le travail remis doit répondre aux exigences énoncées dans l'énoncé du travail à faire.

Remise des travaux

Les travaux sont à remettre avant l'heure et le jour indiqués comme étant la date de remise. Un travail remis après la date et le cas échéant l'heure fixée par l'enseignant, sans justification acceptée par le Registrariat, est pénalisé de 10 % de la valeur de l'évaluation par jour, incluant le samedi et le dimanche.

Critères d'évaluation

La grille d'évaluation pour le travail écrit sera remise aux étudiants.

L'enseignant sanctionne la qualité de la langue française et impose une pénalité de 10% de la valeur de l'évaluation pour tous les travaux réalisés hors classe. Le barème de correction de la langue française est détaillé dans les consignes du projet écrit.

Travaux d'équipe

Une équipe ne fonctionne bien que si tous ses membres épaulent le travail de l'équipe. En effet, chacun des membres, individuellement, est responsable du succès de l'équipe, collectivement. L'approche pédagogique et les évaluations de ce cours nécessitent donc la participation active de tous les membres d'une équipe. Un étudiant dont la participation sera jugée insuffisante par son ou ses coéquipiers et par l'enseignant, malgré les tentatives de ceux-ci pour améliorer la situation, pourra se voir exclu de son équipe ou recevoir une note moindre pouvant aller jusqu'à F (échec).

Personnes-ressources

Support aux étudiants : certificats@polymtl.ca

Support technique : support.certificat@polymtl.ca

Support Zoom : support.certificat@polymtl.ca

Service aux étudiants – Soutien à la réussite : <https://www.polymtl.ca/soutien/>

Soutien aux étudiants en situation de handicap : <https://www.polymtl.ca/soutien/accueil-des-etudiants>

Documentation

Pour la documentation concernant le cours, consulter Moodle.

Livre obligatoire : FORTIN, Francis. Cybercrimes et enjeux technologiques — Contexte et perspectives, Montréal, Presses Internationales Polytechnique, 2020, 338 p. (en vente à CooPoly ou en ligne : ISBN 9782553017278).

Programme du cours

Semaine / cours	Thèmes	TD, labo, TP	Lectures et exercices préparatoires	Évaluation
Cours 1 : 7 mai.	- Présentation du cours (objectifs, contenus, programmation, évaluations, plateforme Moodle, etc.). - Introduction sommaire à internet (fonctionnement, structures, gestion, etc.).	Exercices d'application sur la structure et la gérance d'internet.		
Cours 2 : 12 mai.	- Intervention policière (Loi sur la police, organisations policières, statistiques officielles, etc.) - Survol de certaines notions de droit (droit criminel Vs civil, etc.).	Lectures, quiz.	<i>Livre obligatoire, chapitre 2 : Pratiques policières et utilisation des médias sociaux.</i>	
Cours 3 : 14 mai.	Usages problématiques d'Internet (« catfishing », diffusion d'informations personnelles, etc.).		<i>Livre obligatoire, chapitre 1 : Introduction et définition de la cybercriminalité.</i>	
19 mai.	Journée fériée : Journée nationale des patriotes			
Cours 4 : 21 mai.	Analyse et expérimentation de certains médias sociaux (Facebook, X, Instagram, YouTube, etc.).	Exercices d'application sur la recherche dans les médias sociaux.		Quiz Présence obligatoire AU01

Semaine / cours	Thèmes	TD, labo, TP	Lectures et exercices préparatoires	Évaluation
Cours 5 : 26 mai	Analyse et expérimentation de certains services et logiciels (moteurs de recherche, métadonnées, registre des entreprises, etc.).	Exercices d'application sur les recherches sur Internet et l'utilisation de certains services et logiciels.		
Cours 6 : 28 mai.	Crimes contre la personne et impacts associés (menaces, harcèlement, intimidation, etc.).	Exercices d'application sur la matière vue en classe.	<i>Livre obligatoire, chapitre 6 : Cyberintimidation et cyberharcèlement à l'heure d'internet.</i>	
Cours 7 : 2 juin		Exercices d'application : simulation d'une enquête sur un ou des cybercrimes		TP01 <i>Présence obligatoire</i>
Cours 8 : 4 juin	Crimes à caractère sexuel et impacts associés (comportements problématiques à caractère sexuel, exploitation sexuelle, divulgation non-consensuelle d'images intimes, etc.).	Exercices d'application sur la matière vue en classe.	<i>Livre obligatoire, chapitre 3 : Matériel d'exploitation sexuelle d'enfants sur internet : Étendue du phénomène, auteurs d'infractions et enjeux légaux.</i> <i>Livre obligatoire, chapitre 4 : Sollicitation à des fins sexuelles : un état de la question sur le leurre d'enfant par voie informatique.</i>	

Semaine / cours	Thèmes	TD, labo, TP	Lectures et exercices préparatoires	Évaluation
Cours 9 : 9 juin	Crimes contre les données/piratage informatique et impacts associés.	Exercices d'application sur la matière vue en classe.	<i>Livre obligatoire, chapitre 8 : Piratage informatique : du sous-sol au Web clandestin.</i>	
Cours 10 : 11 juin		Exercices d'application : simulation d'une enquête sur un ou des cybercrimes.		TP02 <i>Présence obligatoire</i> PR01 <i>Remise du projet</i>
Cours 11 : 16 juin	Crimes économiques et impacts associés (fraude, recel, etc.).	Exercices d'application sur la matière vue en classe.	<i>Livre obligatoire, chapitre 11 : Escroqueries par internet.</i>	
Cours 12 : 18 juin	- Crimes contre la collectivité, impacts associés (propos haineux, menaces de fusillade en milieu scolaire, etc.). - Tendances en matière de cybercriminalité (environnements virtuels, intelligence artificielle, application militaire, etc.).	Exercices d'application sur la matière vue en classe.	<i>Livre obligatoire, chapitre 13 : Propagande terroriste à l'ère numérique : évolution, défis et réponses.</i> <i>Livre obligatoire, chapitre 14 : Tendances criminelles et technologies.</i>	
Cours 13 : 23 juin	Examen final. ¹			EF01

¹ Durée maximum : 2 h 30 ; le/les chargé(s) de cours sera/seront disponible(s).

Évaluation

NATURE		NOMBRE	MODE DE RÉALISATION (INDIVIDUEL/EQUIPE)	PONDÉRATION	DATE
Quiz	(AU01)	1		10 %	21 mai
Travail pratique 1	(TP01)	2	Numérique : réalisé pendant la période de cours via Moodle (activité « Test »).	15 %	2 juin
Travail pratique 2	(TP02)			20 %	11 juin
Projet	(PR01)	1	<u>Numérique</u> : document à être remis dans la boîte de remise sur Moodle (activité « Devoirs »).	25 %	11 juin
Examen final	(EF01)	1	<u>Informatisé</u> : en ligne et à distance, à livre ouvert, sans aucune restriction, par activité « Test » MoodleExamen et surveillance avec <i>Zoom</i> .	30 %	23 juin

Charge de travail

Présence en cours : 12 périodes de 3 h + contrôle périodique & examen final = 42 h

Travail personnel : étude personnelle : lecture et étude 36 h ; heures dédiées au projet 17 h ; préparation aux tests et à l'examen final 40 h = 93 h

Total : 135 h

*** Cette information est donnée à titre indicatif seulement. Certaines personnes peuvent avoir besoin d'investir plus ou moins de temps.

Mode d'enseignement à distance

Attention : À partir de l'automne 2024, il n'est plus possible de demander une motivation d'absence auprès du registrariat pour un conflit d'horaire lors d'un examen. Les dates des examens finaux sont connues avant la période d'inscription. Il est donc de votre responsabilité de ne pas vous trouver en conflit pour vos examens.

L'enseignement et l'encadrement du cours sont en mode synchrone & asynchrone. Les séances seront enregistrées et disponibles pendant la durée du trimestre en entier.

Mention relative à la protection des renseignements personnels : enregistrement des activités d'enseignement en ligne en mode synchrone

Les activités d'enseignement en ligne en mode synchrone seront enregistrées afin de permettre aux personnes étudiantes ne pouvant pas assister en temps réel au cours d'avoir accès à l'activité d'enseignement. L'enregistrement sera ensuite rendu disponible sur Moodle aux seules personnes étudiantes inscrites à ce cours au présent trimestre.

Si l'étudiante ou l'étudiant active son micro et sa caméra lors de cette activité d'enseignement, il est possible que son nom, son image et sa voix apparaissent sur l'enregistrement. Ces renseignements personnels seront accessibles à la personne enseignante, aux personnes étudiantes inscrites à ce cours au présent trimestre et aux employés de Polytechnique affectés à la gestion de Moodle. L'enregistrement sera conservé de façon confidentielle conformément à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels, RLRQ c A-2.1.

L'enregistrement sera retiré de Moodle à la fin de la session et sera détruit dans les 30 jours après la fin de la session.

Si l'étudiante ou l'étudiant ne souhaite pas être enregistré, il est de sa responsabilité de désactiver son microphone et sa caméra.

À défaut de désactiver son microphone et sa caméra, l'étudiante ou l'étudiant consent à l'enregistrement audio ou audiovisuel, à la conservation, à l'utilisation et à la rediffusion de l'enregistrement de son nom, de sa voix et de son image dans le cadre de l'activité d'enseignement en ligne

Rappel : droit d'auteur

Les activités d'enseignement en ligne sont protégées par les droits d'auteur et le droit à la vie privée, dont le droit à l'image. En conséquence, la personne étudiante ne peut pas :

- partager les vidéos ou des extraits de celles-ci avec une autre personne ;
- diffuser ou vendre les vidéos.

Fraude : infractions et sanctions

Les étudiants doivent adopter une attitude professionnelle exemplaire. L'article 9 des règlements des études au certificats présente la position de Polytechnique Montréal à l'égard de la fraude sur la base du principe de tolérance zéro. Voici quelques éléments [tirés du règlement](#) en vigueur.

Par fraude, on entend toute forme de plagiat, de tricherie ou tout autre moyen illicite utilisé par une étudiante ou un étudiant pour obtenir un résultat d'évaluation non mérité ou pour influencer une décision relative à un dossier académique.

À titre d'exemple, constituent une fraude :

- l'utilisation totale ou partielle, littérale ou déguisée, d'une œuvre d'autrui, y compris tout extrait provenant d'un support électronique, en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence à l'occasion d'un examen, d'un travail ou de toute autre activité faisant l'objet d'une évaluation;
- le non-respect des consignes lors d'un contrôle, d'un examen, d'un travail ou de toute autre activité faisant l'objet d'une évaluation;
- la sollicitation, l'offre ou l'échange d'information pendant un contrôle ou un examen;
- la falsification de résultats d'une évaluation ou de tout document en faisant partie;
- la possession ou l'utilisation pendant un contrôle ou un examen de tout document, matériel ou équipement non autorisé y compris la copie d'examen d'une autre personne étudiante.

Selon la gravité de l'infraction et l'existence de circonstances atténuantes ou aggravantes, l'étudiante ou l'étudiant peut se voir imposer une sanction correspondant à, entre autres, l'attribution de la cote 0 pour l'examen, le travail ou toute autre activité faisant l'objet d'une évaluation qui est en cause, l'attribution de la note F pour le cours en cause, l'attribution de la note F à tous les cours suivis au trimestre.

Dans le cas d'un travail en équipe, les étudiantes et les étudiants d'une même équipe de travail tel que reconnu par l'enseignant sont solidaires du matériel produit au nom de l'équipe. Si un membre de l'équipe produit et remet un travail au nom de l'équipe et qu'il s'avère que ce travail est frauduleux tous les membres de l'équipe sont susceptibles de recevoir une sanction à moins qu'il soit démontré sans ambiguïté que l'infraction est le fait d'un ou de quelques membres de l'équipe en particulier.

Ressources et services pour les étudiantes et étudiants

Le [Service aux étudiants](#) (SEP) est constitué de professionnels qualifiés et d'une Escouade étudiante, dédiés à favoriser votre bien-être et votre réussite à Polytechnique Montréal, autant sur le plan académique, personnel que social. Que ce soit sous la forme de rencontres individuelles, d'ateliers pratiques ou de programmes tels que le tutorat et le mentorat, les services offerts vous aideront à vous épanouir à votre plein potentiel durant vos études à Polytechnique Montréal. N'hésitez pas à les contacter. Vous avez tout à y gagner !

Le [Bureau d'intervention et de prévention des conflits et de la violence](#) (BIPCV), vous accueille, vous guide et vous soutient en matière de violence à caractère sexuel, harcèlement ou tout enjeu relatif au respect des personnes. Le BIPCV est un bureau indépendant, assurant un service respectant la confidentialité et une écoute sans jugement. Contactez-les : bipcv@polymtl.ca 514 340 4711 Poste 5151.