

INF8700

Sécurité des systèmes, données et contrats

Plan de cours

Responsable(s) du cours

Coordination :

NSIEMPBA, Jude Jacob
PK-4115/DS-7325
nsiempba.jude@uqam.ca
<http://info.uqam.ca/~nsiempba/>

Enseignement :

DEMIRAG, Didem
demirag.didem@uqam.ca
Groupes : 040

Description officielle

Objectifs

Introduire les étudiants à la sécurité des systèmes informatiques et des données. Sensibiliser les étudiants aux risques et menaces. Introduire les techniques permettant d'assurer la sécurité des processus. Introduire les méthodes de mitigation du risque et de gestion de la sécurité.

Sommaire du contenu

Sensibilisation à la sécurité informationnelle : concepts de base en sécurité informationnelle, Objectifs de sécurité, lois et règlements. La sécurité informationnelle et l'organisation : parties prenantes, rôles et responsabilités, équipe de sécurité, impartition.

Gestion des actifs : inventaire et classification des ressources informationnelles. Interconnexion de systèmes et partage d'information. Sensibilité des informations.

Évaluation, gestion et mitigation des risques.

Gestion des contrôles : besoins d'affaire du contrôle d'accès, gestion des identités et des accès : à l'infrastructure, aux systèmes d'exploitation, aux applications et aux données. Responsabilités des utilisateurs.

Contrôles cryptographiques : introduction aux mécanismes sécuritaires modernes : chiffrage symétriques et asymétriques ; fonctions de hachage ; protocoles sécuritaires ; authentification. Installation, configuration des contrôles. Planification et acceptation des systèmes.

Application aux services de commerce électronique. Chaînes de blocs et monnaies électroniques. Mécanismes de paiement. Contrats.

Objectifs du cours

Au terme du cours, l'étudiant sera à mesure de :

- définir les objectifs de sécurité, les exprimer en termes de besoins spécifiques (confidentialité, intégrité, disponibilité, etc.) ;
- faire un inventaire des éléments du patrimoine informationnel d'une organisation ;
- évaluer les scénarios de risque (identifier les éléments à risque, les aléas et vulnérabilités susceptibles de causer des dommages, d'en fixer les priorités carte d'exposition) ;
- préconiser une stratégie de traitement du risque et des mesures de protection des actifs personnels /d'entreprise ;
- maîtriser les notions nécessaires à la compréhension des contrats et des propriétés intelligents ;
- comprendre les rudiments/bases sur les développements récents de la loi canadienne sur la cyber-sécurité.

Structure du cours et des séances

Le cours est structuré autour de différents chapitres :

- CH1 : Hygiène Informatique
- CH2 : Introduction à la sécurité informatique et sa gouvernance

- CH3 : Gestion des risques
- CH4 : Introduction à la cryptographie
- CH5 : Applications

Modalités d'évaluation

Élement	Pondération
Devoir 1 (individuel)	15%
Devoir 2 (individuel)	15%
Travail en équipe	20%
Mini-examen mi-session	15%
Examen final	35%

Un minimum de 60% de moyenne est exigé.

Manuels et notes de cours

Aucun manuel n'est obligatoire pour ce cours. Toutefois, les acétates du cours ainsi que certaines lectures complémentaires seront utilisés.

- les normes ISO 15408 et ISO 270XX,
- les acétates du cours ainsi que les lectures complémentaires et certains ouvrages recommandés seront utilisés.

Manuel complémentaire suggéré

- Ghernaouti, S. (2022). Cybersécurité, analyser les risques, mettre en œuvre les solutions, 7e édition, Dunod, Paris, Dunod ;

Pour plus de détails, consultez la page Web du cours à l'adresse : <https://moodle.uqam.ca>.

Évaluations

Ce cours vise à fournir les bases essentielles de la sécurité informatique pour comprendre les menaces, protéger les données et analyser les risques. Votre participation et votre engagement critique avec le contenu du cours sont essentiels.

Les éléments d'évaluation ainsi que leur pondération respective sont les suivants :

- Devoir 1 (individuel) 15%
- Devoir 2 (individuel) 15%
- Travail en équipe 20%
- Mini-examen mi-session 15%
- Examen final 35%

(1) Devoir 1 (individuel) (15%)

Ce devoir porte sur l'analyse et la conception d'un scénario d'ingénierie sociale dans un contexte organisationnel, en mettant l'accent sur les enjeux humains, organisationnels et éthiques, ainsi que sur les principes de prévention associés.

(2) Devoir 2 (individuel) (15%)

Ce devoir consiste à analyser un incident réel lié à la sécurité de l'information, en mettant l'accent sur la compréhension des causes, des impacts et des réponses possibles, ainsi que sur l'utilisation du vocabulaire et des concepts appropriés.

(3) Travail en équipe (20%)

Ce travail en groupe consiste à analyser les risques d'un système ou d'un processus organisationnel et à proposer des stratégies pour atténuer ces risques et améliorer la sécurité globale. L'objectif est de développer la capacité à travailler en équipe pour évaluer les menaces, prioriser les actions et formuler des recommandations stratégiques.

(4) Mini-examen mi-session (15%)

Cet examen court a pour objectif d'évaluer la compréhension des concepts clés vus lors de la première moitié du cours. L'examen sera en personne pendant le cours et d'une durée d'environ 1h30. Vous disposez d'une fiche de notes (une feuille A4, recto verso). Les détails d'évaluation seront précisés au moment de la remise de l'examen.

(5) Examen final (35%)

Pour l'examen final, vous disposez d'une fiche de notes (une feuille A4, recto verso). Vous devrez répondre aux questions au choix multiple et des questions à courte réponse et à développement moyen. L'examen portera sur l'ensemble de la matière du cours, dont les présentations en classe et les lectures supplémentaires. L'examen sera en personne pendant le cours et d'une durée de 3h00. Les détails d'évaluation seront précisés au moment de la remise de l'examen.

Autres remarques sur les travaux

Politique de retard : Les devoirs remis dans les 48 heures suivant la date limite subiront une pénalité de 5 % par jour calendaire de retard. Les devoirs remis plus de 48 heures après la date limite ne seront généralement pas acceptés. Un délai pourra cependant être accordé sans pénalité dans le cas de circonstances particulières (familiales, médicales) si une entente a été faite avec l'enseignant avant la date de remise du travail.

L'utilisation d'outils de génération de contenu, par exemple des outils d'IA générative comme ChatGPT, dans le cadre de ce cours est strictement interdite, sauf mention contraire. Ceci concerne plusieurs activités académiques telles que, et non limitativement, la rédaction de contenu, la production de code informatique ainsi que la recherche de solutions à des questions de devoir.

En effet, il est essentiel que les personnes étudiantes réalisent ces tâches de manière indépendante afin de garantir le développement de leurs compétences propres mais aussi l'intégrité académique de leurs travaux et devoirs. Ainsi, l'utilisation de ces outils pour ces activités sera considérée comme une infraction académique. Des techniques et outils de détection de plagiat seront appliqués pour les identifier.

Si, exceptionnellement, ce type d'outil est autorisé dans un certain contexte par la personne enseignante, alors tout usage de ces outils et tout contenu généré doivent être explicitement identifiés comme tels. Attention également à bien vérifier les sources car les grands modèles de langage et autres outils IA similaires génèrent du contenu lisible et vraisemblable, mais certainement pas des contenus vrais ou justes.

Pour plus d'information à propos de l'intégrité académique et IA : https://uqam-ca.libguides.com/ChatGPT_et_IA/Integrite_academique

Vous n'êtes pas propriétaires des documents qui vous sont partagés dans le cadre du cours (notes de cours, enregistrements vidéos, devoirs, solutionnaires, exercices, etc.). Il est donc interdit de les partager en ligne, d'en copier des parties dans des outils de génération de contenus (ex : ChatGPT, etc.), de les déposer sur des plateformes, etc.

Information sur les Services à la vie étudiante

Services. Les services à la vie étudiante accompagnent les étudiantes et les étudiants dans la réussite de leur parcours universitaire.

Ensemble des services offerts

Gagner du temps et réaliser de meilleurs travaux

Politiques associées à votre réussites

Bureau. Bureau des services-conseils (**soutien psychologique, bien-être aux études, information scolaire et insertion professionnelle, orientation, emploi**) : pour prendre rendez-vous, communiquez au 514 987-3185 ou par courriel à services-conseil@uqam.ca

Aide financière. Bureau de l'aide financière : pour prendre rendez-vous, écrivez à aide-financiere@uqam.ca

Bourses d'études. Concernant les **bourses**, pensez à consulter Le Répertoire institutionnel des bourses d'études (RIBÉ) et écrivez à bourse@uqam.ca pour toute question.

Informations générales. Consultez les informations et l'ensemble des coordonnées et services offerts par les Services à la vie étudiante à l'adresse suivante : vie-etudiante@uqam.ca.

Politique d'absence aux examens

Reprise d'examen. L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de **caractère exceptionnel**. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant.e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Conflits d'horaire. Il est de la responsabilité de l'étudiant.e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Procédure. L'étudiant.e absent.e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur <https://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

Pièces justificatives. Dans le cas d'une absence de moins de cinq (5) jours pour raison médicale, l'étudiant.e doit joindre une déclaration sur l'honneur. Lors d'une absence de cinq (5) jours et plus, un billet médical est exigé. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le billet original. L'authenticité du billet pourrait être vérifiée.

Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant.e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen ; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant.e constate qu'un.e étudiant.e a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant.e peut se voir refuser une reprise d'examen.

Pour plus d'informations. Consulter la page <https://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

Lien vers la page originale de ce contenu

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement. (R18, art. 2.1, définition d'une infraction)

Liste non limitative des infractions mentionnées dans le R18 :

- la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité (art. 2.2 a) ;
- le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence (art. 2.2 b) ;
- le recyclage/la réutilisation de travaux : le dépôt d'un travail aux fins d'évaluation alors que ce travail constitue en tout ou en partie un travail qui a déjà été soumis par la personne étudiante, aux fins d'évaluation académique à l'UQAM ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de la personne enseignante à qui ce travail est soumis (art. 2.2 c) ;
- la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen (art. 2.2 d) ;
- la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques (art. 2.2 e) ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne (art. 2.2 f) ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle (art. 2.2 g), ce qui inclut l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle ;
- l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation (art. 2.2 h) ;
- la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances (art. 2.2 i) ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire- création, un rapport de stage ou un rapport de recherche (art. 2.2 j).

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées aux articles 3 et 5 du [Règlement no 18 sur les infractions de nature académique](#).

Pour éviter de vous exposer à des sanctions :

1. Consultez le site r18.uqam.ca pour plus d'information sur l'intégrité académique et le R18 ;
2. Développez les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction des travaux via l'outil [Infosphère](#) et les [formations offertes par le Service des bibliothèques](#)

Politique no 2

Le droit à la liberté académique universitaire est le droit de toute personne d'exercer librement et sans contrainte doctrinale, idéologique ou morale, telle la censure institutionnelle, une activité par laquelle elle contribue à l'accomplissement de la mission de l'Université.

Ce droit comprend la liberté :

- (a) d'enseignement et de discussion ;
- (b) de recherche, de création et de publication ;
- (c) d'exprimer son opinion sur la société et sur une institution, y compris l'établissement duquel la personne relève, ainsi que sur toute doctrine, tout dogme ou toute opinion ;
- (d) de participer librement aux activités d'organisations professionnelles ou d'organisations académiques.

Il doit s'exercer en conformité avec les normes d'éthique et de rigueur scientifique généralement reconnues par le milieu universitaire et en tenant compte des droits des autres membres de la communauté universitaire.

En reconnaissant, en promouvant et en protégeant la liberté académique universitaire, cette politique soutient la mission de l'Université, laquelle comprend la production et la transmission de connaissances par des activités de recherche, de création et d'enseignement et par des services à la collectivité.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter la section [Liberté académique universitaire](#).

Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes ;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées ;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel ;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée ;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme ;
- le (cyber) harcèlement sexuel ;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement ;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés ;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle ;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue ;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

Pour consulter la politique no 16

https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514-987-3000, poste 0886

Pour obtenir la liste des services offerts à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM

<https://harcelement.uqam.ca>

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)

514-987-3185
Local DS-2110

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM

514 987-0348
calacs@uqam.ca
<http://trevepourelles.org>

Service de la prévention et de la sécurité

514-987-3131

Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap

Politique. Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiant.e.s en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Responsabilité de l'étudiant.e. Il incombe aux étudiant.e.s en situation de handicap de rencontrer les intervenant.e.s (conseiller.ère.s à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap, professeur.e.s, chargé.e.s de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap. Le Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiant.e.s. Il est fortement recommandé aux de se prévaloir de ces services afin de réussir ses études, sans discrimination. Pour plus d'information, visiter le site de ce service : <https://services.uqam.ca/services-offerts/soutien-aux-etudiants-en-de-situation-handicap/> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap : https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Il est important d'informer le SASESH de votre situation le plus tôt possible :

- En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
- Par téléphone : 514 987-3148
- Par courriel : situation.handicap@uqam.ca
- En ligne : <https://vie-etudiante.uqam.ca/>

Politique no 42 sur le harcèlement

L'Université du Québec à Montréal (ci-après, l'« Université ») reconnaît à toutes les personnes membres de la communauté universitaire le droit d'être traitées avec dignité, équité et respect mutuel.

Toutes, tous sont susceptibles de subir du harcèlement. L'Université reconnaît que le harcèlement est majoritairement dirigé à l'endroit de certains groupes. Il s'agit notamment des femmes, plus particulièrement lorsque leur vécu se situe à l'entrecroisement de plusieurs formes de discrimination, des personnes issues des minorités sexuelles ou de genre, des communautés racisées ou ethничisées, des communautés autochtones, des étudiantes, étudiants internationaux, ainsi que des personnes en situation de handicap. L'Université s'engage donc à tenir compte de leurs besoins spécifiques.

L'Université considère le respect mutuel, l'égalité, l'écoute et l'entraide comme des valeurs importantes qui favorisent l'épanouissement personnel ainsi que l'établissement de rapports harmonieux entre les personnes et entre les groupes, et qui permettent la mise en place d'un milieu sain et propice à la réalisation individuelle ou collective de sa mission universitaire.

L'Université croit que la collaboration de chaque personne et de chaque groupe de la communauté universitaire est essentielle pour favoriser la création d'un tel milieu et, en ce sens, elle compte sur la contribution de chaque personne.

L'Université juge que toute forme de harcèlement porte atteinte à la dignité et à l'intégrité physique ou psychologique d'une personne.

L'Université reconnaît sa responsabilité d'assurer un milieu de travail et d'études exempt de toute forme de harcèlement et veille à ce qu'aucune forme de harcèlement ne soit tolérée, quelle qu'en soit la source.

Pour plus de détails, consultez la politique complète : https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_42.pdf

Monitorat de programme

Le département d'informatique offre un service gratuit d'aide à la réussite s'adressant plus particulièrement aux étudiant.e.s du baccalauréat et du certificat en informatique. Il concerne principalement les cours de base comme INF1070, INF1120, INF1132, INF2120 et INF2171, mais, selon la connaissance du moniteur ou de la monitrice, un support dans d'autres cours peut également être offert.

Objectifs. Permettre aux étudiant.e.s de :

- Bénéficier d'un encadrement par les pairs ;
- Recevoir un suivi personnalisé en cas de difficulté ;
- Profiter d'un soutien supplémentaire à la matière vue en classe ;
- Obtenir un support technique sur les technologies, les outils, les bibliothèques et les cadriels utilisés dans les cours (installation, configuration, utilisation)

Informations.

- Voir <https://info.uqam.ca/aide/> pour la grille horaire et tous les détails
- Le service est généralement disponible à partir de la deuxième semaine
- D'autres plages horaires pourraient être ajoutées en cours de session selon les besoins
- Clavardage en direct : [~aide](#) (Mattermost)