

Université de
Sherbrooke

Département d'informatique
IFT 203 – Informatique et société
Plan d'activité pédagogique
Hiver 2023

Enseignant

Michel Céré

Courriel : Michel.Cere@USherbrooke.ca

Local :

Téléphone :

Disponibilités : Sur rendez-vous, la personne enseignante sera disponible en personne avant et après les séances ou par vidéoconférence Teams à tout autre moment. Lors de ces rencontres, la caméra vidéo ainsi que le son audio seront obligatoires.

Responsable(s) : Direction du département

Site web du cours : <https://moodle.usherbrooke.ca/course/view.php?id=28236>

Horaire

Exposé magistral : Lundi 13h30 à 16h20 salle D3-2038

Description officielle de l'activité pédagogique¹

Cibles de formation :	Comprendre l'impact social des technologies de l'information (TI) à travers les enjeux éthiques, légaux, historiques et à venir découlant de leur utilisation. Comprendre le rôle et les responsabilités de chacun des acteurs concernés. Appliquer correctement les règles de documentation en informatique et utiliser convenablement les outils informatisés d'aide à la rédaction et à la présentation de documents.
Contenu :	Définition de l'éthique en technologies de l'information (TI). Lois, réglementations, fraudes et criminalité reliées à l'utilisation des TI. Références au droit des affaires, au Code criminel, aux dispositions concernant la propriété intellectuelle, la protection de la vie privée et Internet. Normes, pratiques et organisations professionnelles. Règles et techniques de documentation en informatique. Impact des TI dans la société. Survol de l'historique de l'informatique, de l'antiquité à nos jours. Avenir du développement en informatique. Veille technologique. Axes de la recherche contemporaine en informatique.
Crédits	3
Organisation	3 heures d'exposé magistral par semaine 6 heures de travail personnel par semaine
Particularités	Aucune

¹<https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/ift203>

1 Présentation

Cette section présente les cibles de formation spécifiques et le contenu détaillé de l'activité pédagogique. Cette section, non modifiable sans l'approbation du comité de programme du Département d'informatique, constitue la version officielle.

1.1 Mise en contexte

L'informaticienne ou l'informaticien est confronté.e à de nombreux choix éthiques et légaux dans le contexte de sa pratique professionnelle. Souvent, c'est la seule personne à pouvoir constater un risque légal ou un conflit éthique potentiel. Les formes que peuvent prendre ces risques et ces conflits sont variées et mutantes. Les repères quant au comportement à adopter en sont d'autant plus fuyants.

L'activité « IFT203 — Informatique et société » fournit l'occasion d'amorcer une réflexion devant conduire à la détermination d'une ligne de conduite personnelle responsable fondée sur les principes de l'éthique appliquée prenant en compte le contexte juridique et légal actuel.

Elle permet en outre de développer les compétences requises pour interagir dans un débat, rédiger une analyse et en faire la présentation lors d'un exposé.

1.2 Cibles de formation spécifiques

À la fin de cette activité pédagogique, l'étudiante ou l'étudiant sera capable :

1. d'identifier une situation comportant un conflit éthique potentiel ou un risque légal ;
2. d'en analyser les tenants et les aboutissants ;
3. de déterminer une règle de conduite ;
4. de la communiquer efficacement ;
5. de la situer dans une perspective historique.

1.3 Contenu détaillé

Thème	Contenu	Nbr. d'heures	Objectifs	Travaux
1	Survol de l'histoire de l'informatique : • Introduction à la cyberéthique ; • L'évolution des licences ; • L'évolution des processus de développement logiciel.	4	5	
2	Méthodes, techniques et outils de communication : • Introduction à la rédaction technique : – Types de documents (rapports, analyses, plans, spécifications, offres de services, contrats, etc.) ; – Structure de la documentation technique (les formats LaTeX, Word, PDF, etc.). • Présentation efficace de l'information : – Cartes heuristiques ; – Présentation traditionnelle (PowerPoint) ; – Structure de la présentation.	3	4	
3	Rappel des principes éthiques : • Introduction à la cyberéthique ; • Théories en cyberéthique et éthique appliquée ; • Survol de la pensée éthique contemporaine ; • Droit, éthique, déontologie et morale ; • Pensée critique et arguments logiques ; • Outils d'analyse éthique et critique ; • Éthique professionnelle ; • Études de cas (quelques enjeux éthiques en informatique) : – Intelligence artificielle, – Automatisation du travail, – Liberté d'expression et diffamation, – Les monopoles, – La rétro-ingénierie, – Qualité.	7	1, 2 et 3	✓
4	Les responsabilités en informatique : • Introduction à la responsabilité en informatique (fraude, criminalité et cybercriminalité) ; • La responsabilité professionnelle : – Normes, pratiques et organisation professionnelles, – Codes d'éthique (professionnels et spécifiques à l'informatique), • La responsabilité sociale.	4	1	✓
5	La responsabilité civile extracontractuelle : • Source de la responsabilité civile extracontractuelle ; • Les éléments essentiels de la responsabilité ; • Limites de la responsabilité extracontractuelle.	4	1 et 2	✓

6	La responsabilité civile contractuelle : • Les éléments essentiels de la responsabilité contractuelle ; • La bonne foi et le consentement ; • Les garanties ; • Les limites contractuelles ; • Études de cas (quelques exemples de contrats et de clauses particulières) ; • Contrat de travail ; • Offre et contrat de service ; • Confidentialité et non-divulgaration ; • Non-concurrence et non-sollicitation.	7	1 et 2	
7	La responsabilité pénale et criminelle : • Les éléments essentiels de la responsabilité : – Sources de la responsabilité pénale et criminelle (Code criminel, lois ayant un impact pénal en informatique) ; – Les responsabilités liées aux communications et à la propriété intellectuelle (la loi sur le droit d'auteur, la loi canadienne antipourriel, protection de la vie privée). • Études de cas : – Liberté d'expression et diffamation ; – Protection de la vie privée ; – Fraude et gouvernance.	7	1 et 2	
8	L'extraterritorialité de la responsabilité : • Enjeux légaux du numérique et de l'infonuagique ; • Études de cas : – Le Règlement général sur la protection des données (RGPD), ITAR, Patriot Act, etc., – Facebook, Microsoft, Google, etc.	3	1 et 2	

1. Le cours doit comprendre au moins quatre travaux pratiques couvrant tous les sujets marqués «✓» dans le tableau.

2 Organisation

Cette section propre à l'approche pédagogique de chaque enseignante ou enseignant présente la méthode pédagogique, le calendrier, le barème et la procédure d'évaluation ainsi que l'échéancier des travaux. Cette section doit être cohérente avec le contenu de la section précédente.

2.1 Méthode pédagogique

Plusieurs méthodes pédagogiques seront utilisées pendant le cours, notamment celles qui sont décrites ci-dessous.

Dans un premier temps, il est fortement recommandé d'être présent en classe lors du cours, au risque de ne pas être en mesure de capter les subtilités de certains concepts et ne pas bénéficier des exemples, discussions, modèles et schémas qui seront présentés par la personne enseignante.

Principalement, la méthode traditionnelle (magistrale) sera utilisée pour l'enseignement de concepts clés pendant le cours. Sur Moodle, les personnes étudiantes retrouveront du matériel complémentaire ou la source du matériel présenté en classe par le biais de "manuel Moodle", de capsule vidéo ou de liens vers du contenu en ligne.

La méthode démonstrative ainsi que la méthode interrogative seront utilisées par le biais d'échanges, de discussions ou de débats qui auront lieu en classe. Le matériel complémentaire sur Moodle servira à compléter ou approfondir les notions, mais ne remplacera pas ce qui sera vu en classe.

La méthode découverte sera principalement utilisée lors des travaux. Les personnes étudiantes se verront présenter les notions essentielles en classe ou par le biais de lectures sur Moodle et ils devront ensuite cheminer dans la réalisation du travail.

2.2 Calendrier

Semaine	Date	Thème	TP	Lectures
1	2023-01-02			
2	2023-01-09	1 et 4		Plan du cours / Consignes générales / Barèmes de correction / Les définitions, termes et explications / Résumé Introduction Éthique
3	2023-01-16	Exercices et 3	Remise TP-Choix des équipes	Documents relatifs au cours et atelier sur les objectifs de développement durable / La déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle
4	2023-01-23	3	Remise TPE-1	Rappels des principes liés à l'éthique et la morale
5	2023-01-30	2	Remise TPE-2	Méthodes, techniques et outils de communication / Recherche documentaire en informatique / Recherche documentaire en informatique - Problématique légale
6	2023-02-06	4	Remise TPE-3	Code d'éthique et de conduite professionnelle d'ACM / Proactive CARE pour les professionnels de l'informatique / Étude de cas : Perturbation par un logiciel malveillant
7	2023-02-13	1 et 4	Remise TPE-4	Introduction à la responsabilité en informatique
8	2023-02-20	Examen		

9	2023-02-27	Relâche		
10	2023-03-06	5	Remise TPL-1	La responsabilité civile
11	2023-03-13	6	Remise TPL-2	La responsabilité civile contractuelle
12	2023-03-20	7	Remise TPL-3	La responsabilité pénale et criminelle
13	2023-03-27	7		Les responsabilités liées à la propriété intellectuelle / Enjeux spécifiques liés à la publicité commerciale
14	2023-04-03	7	Remise TPL-4	La responsabilité liée à la protection des renseignements personnels
15	2023-04-10	Lundi de Pâques	Remise TPI	
16	2023-04-17	Révision et 8		Enjeux spécifiques liés à la responsabilité des professionnels en informatique / La veille technologique et légale
17	2023-04-24	Examen périodique		

Les lectures sont disponibles sur le site Moodle du cours IFT203. Elles peuvent être sous format PDF ou un format spécifique à Moodle (format livre Moodle, page web, glossaire, wiki ou autre)

Le contenu des séances peut varier en fonction de la disponibilité de certains conférenciers. Veuillez vous fier à l'agenda sur Moodle pour le contenu détaillé des séances, les lectures, les notes de cours, les dates de remises pour les travaux et les minitest.

En cas de confinement à nouveau, les séances auront lieu par le biais de Teams. Il sera très fortement suggéré aux personnes étudiantes d'avoir son et vidéo lors de ces rencontres à distances.

2.3 Évaluation

TP (10)	50 %
Examen intra	20 %
Examen final	30 %

TP = Travail pratique

TPI = Travail pratique individuel

TPE = Travaux pratiques à réaliser en équipe et liés à l'éthique et l'informatique

TPL = Travaux pratiques à réaliser en équipe et liés à la responsabilité légale en informatique

PRENDRE NOTE que tous les travaux pratiques à l'exception du dernier (TP individuel) se font en équipe de quatre (4) personnes. De plus, l'absence de certaines instructions dans les travaux est volontaire puisqu'elle obligera les personnes étudiantes à découvrir certaines réponses par eux-mêmes et à cheminer dans la réalisation des différents travaux. À cet égard, les instructions sur Moodle doivent être lues et suivies rigoureusement. La personne enseignante n'interviendra que si elle estime son assistance indispensable et si les personnes étudiantes démontrent qu'ils ont fait les efforts requis pour adresser leurs difficultés.

2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du règlement facultaire d'évaluation des apprentissages² l'enseignante ou l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation.

2.3.2 Plagiat

Le plagiat consiste à utiliser des résultats obtenus par d'autres personnes afin de les faire passer pour sien et dans le dessein de tromper l'enseignante ou l'enseignant. Vous trouverez en annexe un document d'information relatif à l'intégrité intellectuelle qui

²https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf

fait état de l'article 9.4.1 du Règlement des études³. Lors de la correction de tout travail individuel ou de groupe une attention spéciale sera portée au plagiat. Si une preuve de plagiat est attestée, elle sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 9.4.1 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke. L'étudiante ou l'étudiant peut s'exposer à de graves sanctions qui peuvent être soit l'attribution de la note E ou de la note zéro (0) pour un travail, un examen ou une activité évaluée, soit de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis au Secrétaire de la Faculté des sciences. Ceci n'indique pas que vous n'avez pas le droit de coopérer entre deux équipes, tant que la rédaction finale des documents et la création du programme restent le fait de votre équipe. En cas de doute de plagiat, l'enseignante ou l'enseignant peut demander à l'équipe d'expliquer les notions ou le fonctionnement du code qu'elle ou qu'il considère comme étant plagié. En cas d'incertitude, ne pas hésiter à demander conseil et assistance à l'enseignante ou l'enseignant afin d'éviter toute situation délicate par la suite.

2.4 Échéancier des travaux

TP	Sujet	Réception	Remise	Points
TP-Choix des équipes		2023-01-09	2023-01-22	1
TPE-1	Choix de l'enjeu éthique	2023-01-09	2023-01-29	2
TPE-2	Perspective historique et sources	2023-01-09	2023-02-05	5
TPE-3	Perspective sociale et sources	2023-01-09	2023-02-12	5
TPE-4	Perspective éthique et sources	2023-01-09	2023-02-19	5
TPL-1	Choix de l'enjeu légal et source	2023-03-06	2023-03-12	2
TPL-2	Perspective sociale de l'enjeu légal	2023-03-06	2023-03-19	5
TPL-3	Contexte de l'enjeu légal	2023-03-06	2023-03-26	5
TPL-4	Proposition de règles pour l'enjeu légal	2023-03-06	2023-04-09	10
TPI	Perspective individuelle sur l'ensemble du cours et des TP	2023-04-01	2023-04-16	10

2.4.1 Directives particulières

Prendre note que le calendrier de remises des travaux est à titre indicatif seulement. Les dates précises sont disponibles sur Moodle et pourraient être modifiées au besoin durant la session à la discrétion de la personne enseignante. Les énoncés des travaux sont également disponibles sur Moodle et la remise de tous les travaux d'équipes ou individuels devra se faire directement à cet endroit. La rétroaction ainsi que les notes s'y retrouveront également. Les notes "officielles" seront ensuite déposées sur GeNote.

2.5 Utilisation d'appareils électroniques et du courriel

Selon le règlement complémentaire des études, section 4.2.3⁴, l'utilisation d'ordinateurs, de cellulaires ou de tablettes pendant une prestation est interdite à condition que leur usage soit explicitement permise dans le plan de cours.

Dans ce cours, l'usage de téléphones cellulaires, de tablettes ou d'ordinateurs est autorisées. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3⁵, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

Note : L'utilisation du courriel est recommandée pour poser vos questions à l'extérieur des périodes de cours.

Les communications auront lieu principalement par courriel lorsqu'elles s'adressent aux personnes étudiantes du cours IFT203. Lorsque la personne enseignante s'adresse à l'un des groupes, les communications seront alors via Teams.

La personne enseignante ne peut garantir une réponse rapide par courriel. Cependant, les communications via Teams seront adressées en priorité.

³<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

⁴https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/Sciences_Reglement_complementaire.pdf

⁵<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

Le livre fortement recommandé est celui de Tavani "Ethics and technology" [8].

Les étudiantes et les étudiants seront également appelés à utiliser le logiciel Zotero ainsi qu'un éditeur de texte LaTeX. L'accès à un correcteur tel qu'Antidote est fortement recommandé.

D'autres supports matériels variés seront disponibles sur le site du cours Moodle ou via les banques de données de la bibliothèque. Selon l'activité pédagogique, les étudiantes et les étudiants auront à leur disposition des diapositives, le livre fortement recommandé [8], des textes ou sites web, des vidéos et des tests créés à partir de Moodle.

4 Références

- [1] COLLET, ISABELLE : *Les oubliées du numérique*. le Passeur éditeur, Paris, 2019.
- [2] DAVID LINDSAY, PASCAL POINDRON : *Guide de rédaction scientifique*. Editions Quae, Versailles, 2011.
- [3] GANASCIA, JEAN-GABRIEL : *Le Mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle*. Points. Éditions Points, Paris, 2019.
- [4] GIBERT, MARTIN : *Faire la morale aux robots*. Atelier 10, 2020.
- [5] NILSSON, NILS J. : *The Quest for Artificial Intelligence*. Cambridge University Press, 1 édition, Oct 2009.
- [6] OZKAYA, IPEK : Ethics Is a Software Design Concern. *IEEE Software*, 36(3):4–8, May 2019.
- [7] O'REGAN, GERARD : *A Brief History of Computing*. Springer London, London, 2nd ed. 2012 édition, 2012.
- [8] TAVANI, HERMAN T. : *Ethics and technology : controversies, questions, and strategies for ethical computing*. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, Fifth edition édition, 2016.



L'intégrité intellectuelle passe, notamment, par la reconnaissance des sources utilisées. À l'Université de Sherbrooke, on y veille!

Extrait du Règlement des études (Règlement 2575-009)

9.4.1 DÉLITS RELATIFS AUX ÉTUDES

Un délit relatif aux études désigne tout acte trompeur ou toute tentative de commettre un tel acte, quant au rendement scolaire ou une exigence relative à une activité pédagogique, à un programme ou à un parcours libre.

Sont notamment considérés comme un délit relatif aux études les faits suivants :

- a) commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne ou des passages ou des idées tirés de l'œuvre d'autrui (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source d'une production, d'un passage ou d'une idée tirée de l'œuvre d'autrui);
 - b) commettre un autoplagiat, soit soumettre, sans autorisation préalable, une même production, en tout ou en partie, à plus d'une activité pédagogique ou dans une même activité pédagogique (notamment en cas de reprise);
 - c) usurper l'identité d'une autre personne ou procéder à une substitution de personne lors d'une production évaluée ou de toute autre prestation obligatoire;
 - d) fournir ou obtenir toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle, pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
 - e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel de toute forme (incluant le numérique) non autorisé avant ou pendant une production faisant l'objet d'une évaluation;
 - f) copier, contrefaire ou falsifier un document pour l'évaluation d'une activité pédagogique;
- [...]

Par plagiat, on entend notamment :

- Copier intégralement une phrase ou un passage d'un livre, d'un article de journal ou de revue, d'une page Web ou de tout autre document en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;
- reproduire des présentations, des dessins, des photographies, des graphiques, des données... sans en préciser la provenance et, dans certains cas, sans en avoir obtenu la permission de reproduire;
- utiliser, en tout ou en partie, du matériel sonore, graphique ou visuel, des pages Internet, du code de programme informatique ou des éléments de logiciel, des données ou résultats d'expérimentation ou toute autre information en provenance d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en citer les sources;
- résumer ou paraphraser l'idée d'un auteur sans en indiquer la source;
- traduire en partie ou en totalité un texte en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets ;
- utiliser le travail d'un autre et le présenter comme sien (et ce, même si cette personne a donné son accord);
- acheter un travail sur le Web ou ailleurs et le faire passer pour sien;
- utiliser sans autorisation le même travail pour deux activités différentes (autoplagiat).

Autrement dit : mentionnez vos sources