Université du Québec à Montréal
Département de philosophie

PLAN DE COURS
PHI-1007

Introduction à la logique

Session : automne 2022
Lundi de 14 h. à 17 h. groupe 10

Professeur titulaire :
Serge Robert
514-987-3000 poste 4413
Bureau : W-5280
robert.serge@uqam.ca

Monitrice et correctrice:
Mylène Legault

A. Description du cours selon l'annuaire

Introduction à la manipulation des instruments formels de la logique contemporaine. Dans un premier temps, on aborde l'étude systématique du calcul des énoncés: - les notions de table de vérité, de tautologie, de dérivation, etc.; - insistance sur la distinction entre approche syntaxique et approche sémantique. Dans un deuxième temps, on aborde le calcul des prédicats. En plus de s'initier aux méthodes de la pensée formelle, l'étudiant sera amené à comprendre les enjeux théoriques et philosophiques de la formalisation et à voir d'une manière générale les rapports qu'entretiennent logique et philosophie. Enfin, sur le plan pédagogique, on prévoira en classe un certain nombre d'exercices d'application.

B. Objectifs du cours

Le cours d'introduction à la logique vise à donner à l'étudiant-e une formation de base en matière d'habiletés logiques à manipuler l'information, les concepts et le langage, de manière à favoriser la poursuite d'études universitaires en philosophie ou dans quelque autre discipline intellectuelle. Sans présupposer aucun préalable de niveau universitaire, le cours enseigne des techniques simples, et combien utiles, pour donner à la pensée une plus grande rigueur déductive et ainsi lui fournir des outils de réflexion critique et d'autodéfense intellectuelle.

Ce cours constitue une première approche descriptive de la logique formelle, laquelle peut être prolongée par une étude plus systématique, dans le cours de « Logique intermédiaire », plus historique dans le cours d' « Histoire de la logique », et plus fondationnelle et plus avancée, dans le cours de « Logique philosophique » (à la maîtrise en philosophie) ou dans

le cours « Logique, informatique et sciences cognitives » (au doctorat en informatique cognitive).

À travers la matière du cours, trois perspectives, soit formelle, appliquée et épistémologique, entrent en scène.
Sur le plan **formel**, le cours est une étude technique de la **logique assertorique aristotélicienn**e, de la **logique classique des propositions** et de la **logique classique des prédicats du premier ordre** (incluant des éléments de **logique des classes et des relations**). Les méthodes de représentation privilégiées sont les cercles d'Euler pour la logique aristotélicienne, les tables de vérité pour la logique moderne des propositions et les diagrammes de Venn pour la logique des classes.

Comme ces apprentissages techniques ne peuvent être bien acquis que dans la mesure où ils sont mis en œuvre dans des exercices et transférés sur des problèmes, des travaux pratiques complètent chaque étape théorique du cours et en constituent la dimension **appliquée**.

Enfin, au début et à la fin de la session, de même qu'occasionnellement en cours de route, une mise en perspective **épistémologique** vient ajouter à cette formation technique une première réflexion sur la place de la logique relativement à la philosophie et aux sciences empiriques, de même que sur la portée et les limites de la logique dans notre activité cognitive et dans la vie quotidienne.

C. Contenu du cours

Présentation du plan de cours et de la page Moodle qui lui est associée et introduction au rôle de la logique [1ère semaine]

1. La logique aristotélicienne
    a) La théorie des inférences immédiates (oppositions, conversions, obversions, contrapositions) [2 semaines]
    b) La théorie des syllogismes catégoriques, hypothétiques et disjonctifs et les polysyllogismes [2 semaines]

2. La logique des propositions
    a) Les opérateurs et les tables de vérité [2 semaines]
    b) Les tautologies, les règles du raisonnement logiquement valide, les contradictions, les sophismes et les paradoxes [2 semaines]

3. La logique des prédicats du premier ordre
    a) La quantification, la symbolisation et les lois sur les quantificateurs [2 semaines]
    b) Éléments de logique des classes et des relations [2 semaines] et éléments de conclusion : la logique, la philosophie et les sciences; la portée et les limites de la logique; les secteurs de développement de la logique contemporaine

Examen final (dernier cours)

D. Calendrier

Semaine 1 : 12.09.21 : Introduction : présentation du cours et de notre page Moodle

Semaine 2 : 19.09.21 : Section 1 : la logique aristotélicienne

Semaine 3 : 26.09.21 : Section 1 (suite)

Semaine 4 : 03.10.21 : Section 1 (suite)

Semaine 5 : 10.10.21 : Section 1 (fin). Comme ce jour-là est un jour férié (jour de l'Action de grâce), le cours pourra être fait par Zoom et enregistré sur Panopto.

Semaine 6 : 17.10.21 : Examen pratique sur la section 1 et début de la section 2 : la logique moderne des propositions

Semaine 7 : 24.10.21 : Semaine de lecture

Semaine 8 : 31.10.21 : Section 2 (suite)

Semaine 9 : 07.11.21 : Section 2 (suite)

Semaine 10 : 14.11.21 : Section 2 (fin)

Semaine 11 : 21.11.21 : Examen pratique sur la section 2 et début de la section 3 : la logique moderne des prédicats, des classes et des relations

Semaine 12 : 28.11.21 : Section 3 (suite)

Semaine 13 : 05.12.21 : Section 3 (suite)

Semaine 14 : 12.12.21 : Section 3 (fin) et examen pratique sur la section 3

Semaine 15 : 19.12.21 : Examen final

E. Considérations pédagogiques

Compte tenu des directives institutionnelles, les cours seront en présence physique à l'automne 2022, dans le respect des mesures sanitaires en vigueur.

Tout le matériel requis pour le cours est accessible sur le **portail Moodle** de l'UQAM. Nous explorerons notre page Moodle lors de la première séance du cours, question de nous assurer que toutes et tous seront à l'aise avec cet outil.

Je pourrai aussi vous envoyer des messages occasionnels sur votre courrier UQAM (nom.prénom@courrier.uqam.ca). Il est donc important de consulter régulièrement ce courrier.

Pour chaque bloc hebdomadaire du cours, le lundi après-midi, voici comment les choses vont se dérouler.
Il y aura, à 14 heures, un exposé magistral d'environ 1 heure 30 minutes, accompagné d'un document théorique sur notre Moodle.
Donc, à chaque semaine, le lundi à 14 heures, vous allez ouvrir Moodle à https://www.moodle.uqam.ca. Pour vous connecter, vous entrez votre code MS et votre mot de passe. Là vos cours apparaîtront. Le nôtre est le cours PHI-1007 groupe 10. Sur notre Moodle, vous trouverez tout le matériel requis pour notre cours (plan de cours, notes de cours pour chaque séance du cours, exercices pour chaque séance,

capsules de synthèse, examens…).

Un cours de logique nécessite, pour un réel apprentissage, de faire des exercices. La dernière partie de chaque séance de cours (environ une heure 30 minutes) sera constituée par de tels exercices. Les séances d'exercices se feront le lundi après-midi de 15:30 h. à 17:00 h. Vous aurez des exercices à faire pour chacun des apprentissages que vous ferez en classe. Ces exercices seront accessibles sur notre Moodle. J'aurai deux assistants-tes qui vont m'accompagner pour vous aider à faire ces exercices. Les exercices ne compteront pas dans l'évaluation, mais vont vous préparer pour l'évaluation. Durant ces séances d'exercices, j'ajouterai, à chaque fois que ce sera requis, des informations complémentaires pour vous aider.
De plus, je me rendrai à notre classe à 13 :30 heures, pour répondre à vos questions, si vous en sentez le besoin.

Donc, en résumé, l'horaire de votre lundi après-midi ira comme suit :
de 13:30 h. à 14 h. : exercices optionnels;
de 14. à environ 15:30 h. : cours théorique;
de 15:30 h. à 17 h. : séance d'exercices.

Ensuite je produirai une petite capsule vidéo de récapitulation, laquelle sera disponible sur notre Moodle avant le prochain cours. En effet, pour consolider la matière vue à chaque semaine, je vais enregistrer des petites capsules asynchrones, qui vont résumer la matière au fur et à mesure que le cours va avancer. Ces petites capsules seront enregistrées sur le site des vidéos de l'UQAM, qui s'appelle Panopto. Vous aurez accès à ces capsules vidéos de Panopto directement par notre Moodle, quand vous le souhaiterez.

En plus de la période d'exercices, le professeur est disponible pour répondre, par courriel, à des questions individuelles.

F. Évaluation proposée

Le critère proposé pour l'évaluation est l'aptitude à effectuer des exercices et à résoudre des problèmes (de nature exclusivement logique) qui portent directement sur la matière du cours. Cette aptitude implique que toute réponse soit justifiée et que l'évaluation porte autant sur cette justification que sur la réponse.

Les objets d'évaluation proposés sont :

1. Trois petits examens pratiques d'une heure 30 minutes, un examen après chacune des trois sections du cours;
2. un examen théorique final de synthèse de la matière parcourue (2 heures).

Lors des examens, les élèves peuvent consulter le Moodle et leurs notes personnelles, à l'exclusion de tout autre document ou site web.

Tous les exercices et les questionnaires d'examens seront accessibles sur le portail Moodle du cours. Les examens complétés sur Moodle pourront aussi être déposés sur le Moodle. Les exercices et les examens sont conçus pour contribuer à l'apprentissage des notions

introduites dans les exposés du professeur. Les exercices devraient occuper environ une heure 30 minutes en classe à chaque semaine et quelques heures de travail individuel en dehors des heures de cours. Les notions théoriques requises pour réussir les exercices et les examens sont toutes expliquées dans le cours et sont toutes synthétisées dans des documents du site Moodle du cours.

Quant à l'examen final, il constitue pour l'étudiant-e une occasion de faire une synthèse et une intégration des principaux apprentissages théoriques à faire au cours.

Les petits examens pratiques (faits d'exercices), auront lieu après que chacune des trois grandes sections du cours (voir plus haut) aura été parcourue. Les dates proposées pour ces examens sont :

Pour la section 1 ⇒ 17 octobre
Pour la section 2 ⇒ 21 novembre
Pour la section 3 ⇒ 12 décembre

La notation suivante est proposée :

25% de la note finale est attribué à chacun des 4 examens.

Notez que la mauvaise qualité de la langue pourra être pénalisée jusqu'à concurrence de 5% de la note finale.

Système de notation en vigueur à l'UQAM

Notation littérale	Notation chiffrée	Notation en %	Évaluation de l'apprentissage
A+	4.3	90 - 100	Excellent
A	4.0	85 - 89	
A-	3.7	80 - 84	
B+	3.3	77 - 79	Très bien
B	3.0	73 - 76	
B-	2.7	70 - 72	
C+	2.3	65 - 69	Bien
C	2.0	60 - 64	
C-	1.7	57 - 59	
D+	1.3	54 - 56	Passable
D	1.0	50 - 53	
E	0.0	moins de 50	Échec

G. Références bibliographiques complémentaires

L'étudiant-e peut utiliser, en plus de tous les documents accessibles sur Moodle et de ses notes de cours personnelles, l'un des manuels suivants, bien que ce qu'on retrouve sur Moodle, les exposés du professeur et les séances d'exercices livrent toute la matière requise pour réussir le cours avec excellence (A+).

- BLAIS, M. J. (1985) *La logique, une introduction*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, Presses de l'Université de Sherbrooke.
- BOUCHARD, Y. (2015) *Calcul en logique du premier ordre*, Québec, Presses de

l'Université du Québec.
- LEBLANC, H. et WISDOM. W. A. (1976) *Deductive Logic*, 2e éd., Boston, Allyn & Bacon.
- LEPAGE, F. (1991, 2001) *Éléments de logique contemporaine*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal.
- ROBERT, S. (1978) *La logique, son histoire, ses fondements*, collection Science et théorie, Longueuil, Éditions du Préambule.

H. Règlement no 18 sur les infractions de nature académique



Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par un.e étudiant.e, 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.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;

- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- 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.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez consulter sur le site r18.uqam.ca des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo à gauche pour être redirigé vers le site.

I. Politique nº 16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel
Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré et consiste en une pression indue exercée sur une personne, soit pour obtenir des faveurs sexuelles, soit pour ridiculiser ses caractéristiques sexuelles.
La Politique nº 16 identifie, notamment, les comportements suivants comme des violences à caractère sexuel : • 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 plus d'information :** https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf **Pour obtenir du soutien :** Pour rencontrer une personne ou faire un signalement : Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement 514 987-3000, poste 0886 Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de

l'UQAM : harcelement.uqam.ca

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :
514 987-0348
calacs@uqam.ca
trevepourelles.org

Service de soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :
514 987-3185
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131

J. Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap

Par sa politique, l'Université reconnait, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiantes, étudiants 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.

Il incombe aux étudiantes, étudiants en situation de handicap de rencontrer les intervenantes, intervenants (conseillères, conseillers à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap, professeures, professeurs, chargées de cours, chargés 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.

Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiants. Nous vous recommandons fortement de vous prévaloir des services auxquels vous pourriez avoir droit afin de réussir vos études, sans discrimination. Pour plus d'information, visitez le site de ce service à l'adresse suivante : http://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Vous devez faire connaitre votre situation au SASESH le plus tôt possible :

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