UQÀM Université du Québec à Montréal
Faculté des sciences
Département de mathématiques

Automne 2019
Groupe : 020

MAT2150 -Analyse II

(3 crédits)

Professeure : Hélène Guérin
Courriel : guerin.helene@uqam.ca
Bureau : PK-5830
Disponibilités : Mardi 15h00-16h15.
Horaire du cours : Mardi 13h30-15h00 (local SH-3720)
Mercredi 09h00 à 10h30 (local SH-3720)

Démonstratreur : Simon Malenfant
Courriel : malenfant.simon@courrier.uqam.ca
Séance d'exercices : Mercredi 10h30-12h30 (local SH-3720)

▷ Description du cours et objectifs du cours

Poursuivre l'étude rigoureuse de la théorie des fonctions d'une variable réelle. Etudier l'intégration des fonctions réelles. Introduction aux séries de Fourier.

▷ Préalables

MAT1130 - Analyse I

▷ Contenu du cours

1. L'intégrale de Riemann
   (a) Rappels sur la continuité et la dérivabilité d'une fonction d'une variable réelle
   (b) Définition
   (c) Sommes de Riemann
   (d) Propriétés élémentaires de l'intégrale
   (e) Intégrales impropres
2. Suites et Séries de fonctions
   (a) Rappels sur les suites et les séries
   (b) Différentes notions de convergence (simple, uniforme)
   (c) Régularité (continuité, dérivabilité)
   (d) Séries puissances
3. L'intégrale de Lebesgue
   (a) Tribu Borélienne et fonctions mesurables
   (b) Fonctions en escaliers / étagées
   (c) Construction de l'intégrale de Lebesgue.
   (d) Théorèmes limites et applications (monotone, dominée, Fatou)

(e) Apperçu de l'intégrale de Lebesgue sur $\mathbb{R}^d$

4. Espaces L^p et séries de Fourier
   (a) Définitions et propriétés
   (b) L'espace L^2
   (c) Polynômes trigonométriques et séries de Fourier

▷ `Évaluation`
Le cours sera évalué de la façon suivante : 2 devoirs (pour un total de 20% de la note finale) et 2 examens.
Examen Intra, le 23 octobre 2019 à 9h (durée 3h) : 40% de la note finale
Examen Final, le 18 décembre à 9h (durée 3h) : 40% de la note finale

▷ `Dates importantes`
Début de session : 3 septembre 2019
Fin de session : 18 décembre 2019
Attention pas de cours la semaine du 2 décembre
Date limite d'annulation : 10 septembre 2019
Date d'abandon avec frais : 6 novembre 2019

▷ `Références`
Il n'y a pas de manuel obligatoire à se procurer pour ce cours. Des notes de cours seront accessibles sur moodle. Voici cependant quelques références

CALCULUS, Spivak, M. ; Cambridge University Press (2008).
THEORY OF INTEGRATION ; THE INTEGRAL OF RIEMANN, LEBESGUE, HENSTOCK-KURZWEIL, AND MCSHANE, Kurtz, D. S. and Swartz, C. W. ; Volume 13 of Series in Real Analysis. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., second edition (2012).
TOUTE L'ANALYSE DE LA LICENCE, Escofier, J.P. ; Dunod (2014).
THÉORIE DE L'INTÉGRATION, Briane, M. and Pages, G. ; Vuibert (2006).

▷ `Politique de reprise d'examen`
Aucune reprise d'examen ne sera permise, à moins de conditions exceptionnelles. La reprise d'examen n'est pas un droit mais un privilège. Dans les très rares cas où une reprise aura été autorisée par le professeur et par le département, la difficulté de l'examen (qui pourra être sous forme orale ou écrite) sera ajustée pour tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, par souci d'équité pour les autres étudiants.

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de "tolérance zéro", la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008. Endossant cette philosophie de "tolérance zéro" relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous.
Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

POLITIQUE N° 16 CONTRE LE HARCèLEMENT SEXUEL

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique n° 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.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

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

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

LES INFRACTIONS DE NATURE ACADéMIQUE



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.

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.

INFO SPHÈRE

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.