Département de mathématiques Trimestre : Automne 2014

UQÀM

MAT1115
CALCUL I
Plan de cours

ENSEIGNANT DU COURS

Nom	Paul Paquet, chargé de cours
Courriel	paquet.pault@uqam.ca

Groupe 12

Cours	Lundi 9h à 10h30	local SH3620
	Vendredi 9h à 10h30	local SH3620
Séances d'exercices	Vendredi 10h30 à 12h30	local SH3620 (débutant le 12 septembre)

DÉMONSTRATEUR DU COURS

Nom	à venir
Courriel	à venir

COORDONNATEUR DU COURS

Nom	Robert Bédard
Courriel	bedard.robert@uqam.ca

Veuillez consulter régulièrement votre courrier uqam (exemple fictif : jones.tom@courrier.uqam.ca)
Les informations et les annonces relativement au cours y seront affichées.

OBJECTIFS DU COURS

Faire l'étude de la théorie et des applications du calcul différentiel et intégral à plusieurs variables.

DESCRIPTION DU COURS

Rappel sur le calcul différentiel à une variable; fonctions de plusieurs variables réelles, dérivées partielles; continuité; gradient et dérivées directionnelles; règle de chaines et égalité des dérivées partielles mixtes; maximums et minimums relatifs, optimisation sans et avec contrainte, méthode du multiplicateur de Lagrange, énoncé du théorème des fonctions implicites; rappel sur l'intégrale simple; intégrales doubles, triples et multiples; changement de coordonnées pour les intégrales multiples, jacobien, système de coordonnées polaires, cylindriques, sphériques; applications de l'intégrale multiple; intégrales impropres : fonctions gamma et bêta et transformée de Laplace.

Le contenu du cours correspond aux 12 chapitres du volume du cours et est divisé en deux parties :

PARTIE I : Jusqu'à l'examen intra semestriel :

Chap. 1 : Rappel sur le calcul différentiel à une variable
Chap. 2 : Fonctions de plusieurs variables réelles, dérivées partielles
Chap. 3 : Continuité
Chap. 4 : Approximation linéaire, le gradient et les dérivées directionnelles
Chap. 5 : Règle de chaines et égalité des dérivées partielles mixtes
Chap. 6 : Maximums et minimums relatifs, optimisation

PARTIE II : Après l'examen intra semestriel :

Chap. 7 : Rappel sur l'intégrale simple
Chap. 8 : Intégrales doubles
Chap. 9 : Intégrales triples
Chap. 10 : Jacobien, changement de coordonnées
Chap. 11 : Applications de l'intégrale multiple
Chap. 12 : Intégrales impropres, fonctions gamma et bêta et transformées de Laplace

PLAGIAT

Règlement no 18 sur 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 pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour 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. Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : http://r18.uqam.ca/

POLITIQUE DES EXAMENS DIFFÉRÉS

Proposition R -13-696 présentée par le Comité exécutif

Il est PROPOSÉ que l'Assemblée départementale adopte la politique départementale suivante pour les examens différés :

La possibilité pour un étudiant d'avoir un examen différé n'est pas un droit, mais un privilège. L'autorisation d'un examen différé est de caractère exceptionnel. L'enseignant n'a pas d'obligation d'accepter l'examen différé.

La demande d'autorisation d'un examen différé faite par l'étudiant, l'étudiante doit être étayée et déposée dans un délai de 5 jours ouvrables après la date de l'examen.

Il est de la responsabilité de l'étudiant, de l'étudiante, d'éviter les conflits d'horaire lors de l'inscription. Un tel conflit ne constitue pas un motif pour justifier une demande d'examen différé.

L'enseignant tient compte, dans la rédaction de l'examen différé et de son niveau de difficulté, du temps supplémentaire dont a disposé l'étudiant, l'étudiante pour se préparer.

L'étudiant, l'étudiante qui ne se présente pas à un examen différé a automatiquement 0 à cet examen.

La date de reprise d'un examen est non négociable et il ne peut y avoir de reprise d'un examen différé.

Adoptée à l'unanimité

Proposition adoptée par l'Assemblée départementale de mathématiques lors de sa réunion tenue le 21 mai 2013.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Outils d'évaluation

L'évaluation de ce cours est faite via deux examens de 45 points chacun et de deux devoirs de 5 points chacun.

Outil d'évaluation	Pondération	Échéance
Examen intra [Chapitres 1 à 6]	45 %	date à déterminer vendredi de 9 h15 à 12h15 local SH3620
Examen final [Chapitres 7 à 12]	45 %	date à déterminer vendredi de 9 h15 à 12h15 local SH3620

CORRESPONDANCE ENTRE LES NOTES NUMÉRIQUES ET LES NOTES LITTÉRALES

90 ≤ Note ≤ 100	A+
86 ≤ Note < 90	A
82 ≤ Note < 86	A-
78 ≤ Note < 82	B+
74 ≤ Note < 78	B
70 ≤ Note < 74	B-
66 ≤ Note < 70	C+
62 ≤ Note < 66	C
58 ≤ Note < 62	C-
54 ≤ Note < 58	D+
50 ≤ Note < 54	D (note de passage)
Note < 50	E

DÉROULEMENT DES EXAMENS

Local
L'étudiant ne peut composer l'examen dans un local autre que celui auquel il est assigné.
Carte d'identité
L'étudiant doit poser sur sa table sa carte d'identité de l'UQAM au début de l'examen.
Documents et autres
Aucun document n'est permis, outre le formulaire qui sera annexé à votre questionnaire. Les téléphones cellulaires doivent être rangés. Les calculatrices sont permises, sauf les calculatrices graphiques.
Retard à un examen
Aucun étudiant ne pourra quitter la salle d'examen durant la première heure. Aucun étudiant ne sera admis à la salle d'examen avec plus d'une heure de retard. L'étudiant pourra se rendre à la toilette sur demande, mais ne sera pas réadmis dans la salle d'examen s'il s'absente pour toute autre raison.
Absence à un examen
Si vous *devez* vous absenter d'un examen pour une raison valable, vous devez remplir un formulaire ***dans les 5 jours ouvrables après la date de l'examen***. Vous pouvez vous procurer le formulaire au département de mathématiques (local PK-5151) ou le télécharger du site (adresse ci-dessous.) Vous devez *obligatoirement* annexer les pièces justificatives originales. S'il s'agit d'un papier médical, celui-ci doit explicitement affirmer que vous n'étiez pas en mesure de composer un examen le jour en question. Il appartient à chaque enseignant d'étudier cas par cas les raisons d'une absence et d'autoriser ou non un examen différé (voir la politique des examens différés à la page précédente no 2).
En particulier, les motifs suivants ne seront ***pas*** acceptés :

1) conflits d'horaire avec d'autres cours;
2) billets de voyage;
3) activités professionnelles.

Absence pour raisons médicales : http://www.math.uqam.ca/~mat2080/Absence_medicale.pdf
Absence pour raisons autres que médicales : http://www.math.uqam.ca/~mat2080/absence_autres.pdf

En cas d'incapacité, communiquer par courriel ou par téléphone avec votre enseignant.

Modification ou révision de notes
Les directives concernant une demande de modification ou de révision de note d'un examen se trouvent au www.orh.esg.uqam.ca/vie-etudiante/modification-de-notes.html. Veuillez-vous adresser *à votre enseignant* si vous voulez voir votre copie.
Complément à propos des examens différés
Dans le cas où un examen différé aurait été autorisé par l'enseignant, il sera plus difficile que l'original afin de tenir compte du temps d'étude supplémentaire disponible, et ce, par souci d'équité pour les autres étudiants.
Communication des résultats
Les résultats des évaluations vous seront communiqués via le logiciel RÉSULTATS : www.resultats.uqam.ca/etudiant/

MATÉRIEL REQUIS

Matériel obligatoire :

- Le cours suivra de très près les notes de cours de M. Robert Bédard. Ces notes sont disponibles sur le site www.lacim.uqam.ca/~bedard/recuei.htm (aller à cours de Calcul (MAT 1112), il faut posséder Adobe Reader) Vous pouvez aussi vous procurer ces notes de cours à la COOP UQAM (10,48$)

- Calculatrice scientifique (non graphique)

Références supplémentaires

Fonctions de plusieurs variables,William G. McCallum, Deborah Hughes-Hallett Andrew M. Gleason et al., Chenelière, Mc Graw-Hill.

Johnson, Kiokemeister, Calculus with analytic geometry , Allyn and Bacon.

Lesieur, Lefebvre, Mathématiques MPC, tome II, Armand Collin.

Grainville, Smith, Longley, Calcul différentiel et intégral, Nouvelle Édition.

Schwarz, Calculus and analytic geometry, Holt-Rinehart and Winston.

Deltheil, Mathématiques générales.

Bouligand, Rivaux, Mathématiques générales par les problèmes, Vuibert.

Thomas, Calculus and analytic geometry, Addisson-Wesley.

Piskounov, Calcul différentiel et intégral, tome 1 et2, Éditions de Moscou.

Spiegel, Théorie et application de l'analyse, série Schaum.

Ouellet, Calcul 3, Les éditions Le Griffon d'Argile Inc..