Université du Québec à Montreal
Département de mathématiques

Automne 2014

MAT 0341 GROUPE 20
CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I
(HORS PROGRAMME)

Mardi 14h à 17h, local SH-2120
Séance d'exercices, vendredi 10h à 12h, local SH-2120

Chargé de cours : José Eduardo Blazek.
Bureau : PK-4528 (lundi 10h à 11h) ; blazek.jose_eduardo@uqam.ca
Page internet du cours : http:\www.moodle.uqam.ca
Auxiliaire d'enseignement : Wiam Serhan.

ATTENTION ! : toutes les semaines, il faut regarder moodle pour de nouvelles.

Objectif du cours.

Faire l'étude de la théorie et des applications du calcul différentiel en une variable et une introduction à la notion de l'intégral.

Description du cours selon l'annuaire.

Ce cours vise principalement à se familiariser avec les outils de base du calcul différentiel et s'initier au calcul intégral. Introduction au calcul différentiel et intégral (du point de vue des applications). Concept de fonction. Rappels concernant les exposants. Fonctions exponentielles, logarithmiques et puissances. Fonctions trigonométriques. Suites numériques. Limites et continuité de fonctions. Dérivée d'une fonction. Dérivées d'ordre supérieur. Applications de la dérivée. Intégrale définie et primitive d'une fonction.

Date: Août 2014.

Distribution approximative.

Semaine 1. (13 jan.) Concept de fonction. Domaine, codomaine et imagen. Classification de fonction. Graphiques généraux.

Semaine 2. (20 jan.) Polynômes. Fonctions rationnelles. Fonctions exponentielles et logarithmiques.

Semaine 3. (27 jan.) Circonférence et fonction trigonométrique. Tableau de valeurs principales.

Semaine 4. (3 fév.) Concept de suite numérique. Suite arithmétique et géométrique.

Semaine 5. (10 fév.) Concept de limite. Calcul élémentaire. Limites remarquables. Continuité d'une fonction. Fonction définie par partie.

Semaine 6. (17 fév.) Définition de la dérivée d'une fonction dans un point. Interprétation géométrique. Dérivée d'une fonction. Calcul de la dérivée des fonctions connues.

Semaine 7. (24 fév.) Revision.
(27 fév.) **Examen Intra.**

Semaine 8. (3 mars) Semaine de lecture.

Semaine 9. (10 mars) Règles de dérivations. Règle de la somme, du produit et du quotient de fonctions.

Semaine 10. (17 mars) Règle de la composition de fonctions. Calcul de la dérivée de la fonction inverse.

Semaine 11. (24 mars) Dérivées d'ordre supérieur. Analyse d'une fonction par rapport à ses dérivées.

Semaine 12. (31 mars) Applications de la dérivée.

Semaine 13. (7 avr.) Concept de fonction primitive. Calcul de primitives. Méthode de substitution.

Semaine 14. (14 avr.) Définition et interprétation de l'intégral définie. Règle de Barrow. Calcul de l'aire algébrique et géométrique.

Semaine 15. (21 avr.) **Revision.**
(24 avr.) **Examen Final.**

Évaluation.

Description	Échéance	Pondération
Devoirs	Hebdomadaire (environ 10)	15%
Examen Intra	27 février (7e semaine)	40%
Examen Final	24 avril (15e semaine)	45%

Bibliographie obligatoire :

Calcul différentiel. Charron, G. et Parent, P., éd.Chenelière Education.

Références

[1] Charron, G. et Parent, P. *Calcul différentiel.*, Chenelière Éducation.

[2] Stewart, J. *Calcul différentiel.*

[3] Stewart, J. *Calcul Intégral.*

[4] Frank Ayres Jr. *Calcul différentiel et intégral.*,Série SCHAUM

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 : **www.integrite.uqam.ca**

m-à-j :17 juillet 2014