UQAM Hiver 2002

MAT 1111 (020)
CALCUL I

Professeur : Gilbert Labelle

Objectifs

Ce cours a pour objectifs de faire l'étude des concepts et résultats de base du calcul différentiel et intégral à une ou plusieurs variables, d'étudier les principaux théorèmes qui s'y rapportent tout en maintenant un équilibre entre les aspects théoriques et pratiques du sujet (via la résolution de problèmes, par exemple). Certains liens qu'entretiennent le calcul avec d'autres domaines seront soulignés (géométrie, physique, ...).

Description

Rappel abrégé des fonctions continues et dérivables à une variable et de l'intégrale. Vecteurs et courbes. Fonctions de plusieurs variables: limite et continuité. Dérivées partielles et directionnelles. Fonctions composées. Théorème de Taylor pour les fonctions à plusieurs variables. Divergence et rotationnel pour un champ vectoriel. Maxima et minima. Multiplicateurs de Lagrange. Intégrales, multiples, jacobiens. Intégrales de ligne et de surface. Théorèmes de Green, Gauss et Stokes.

Déroulement du cours

Exposés oraux par le professeur ponctués d'exemples, d'exercices et discussions. Utilisation, dans certains cas, de langages de programmation tels Maple ainsi que de l'internet.

Bibliographie

***Référence principale*:**

— **W.G. McCallum, D. Hughes-Hallett, A.M. Gleason et al:** *Fonctions de plusieurs variables,* Chenelière McGraw-Hill (Projet Harvard).

---.

***Références complémentaires*:**

— **Murray R. Spiegel:** *Analyse*, Schaum Publishing Company.
— Quelques notes / photocopies du professeur / textes tirés du WEB à l'occasion.

UQAM

Hiver 2002

MAT 1111 (020)
CALCUL I

Professeur : Gilbert Labelle

---------- INFORMATIONS UTILES ----------

HORAIRE

MAR : 09:30 - 12:30, Salle SH-3220 (Cours)
MER : 13:30 - 15:30, Salle SH-3220 (Exercices)

Premier cours: mardi, 8 janvier 2002. Dernier cours: mardi, 23 avril 2002.
ATTENTION: Semaine de relâche du 18 février au 22 février 2002.

ÉCHÉANCIER

D = Devoir (exercices à résoudre par écrit), T = Test écrit.

D1 --- Mar 12 février 2002
T1 --- Mer 27 février 2002
D2 --- Mar 16 avril 2002
T2 --- Mar 23 avril 2002

ÉVALUATION

[D1: 15 %] + [T1: 35 %] + [D2: 15 %] + [T2: 35 %]

Pour chaque item écrit, une mauvaise qualité du français pourra occasionner une diminution de la note obtenue jusqu'à concurrence de 5%.
