H.2010

Cours MAT1112

Sec. 011
Horaire : Lundi et vendredi, 9h00 - 10h30. Salle : SH-3320.

Chargé de cours : Yannic VARGAS.

Bureau : PK-4528.

Heures de consultation : Jeudi, 15h30-17h00.

Livre : "Calcul 1", Robert Bédard, UQAM.

Objectifs du cours : Faire l'étude de la théorie et des applications du calcul différentiel et intégral à plusieurs variables. **Contenu général du cours :** Étude de la continuité et dérivabilité des fonctions de plusieurs variables réelles et des intégrales doubles et triples. Rappels de calcul différentiel à une variable. Continuité et dérivabilité des fonctions de plusieurs variables réelles. Dérivées partielles, règle de dérivation en chaîne et égalité des dérivées partielles mixtes. Approximation linéaire, gradient et dérivées directionnelles. Dérivées d'ordre supérieur et développements de Taylor. Extrema de fonctions, méthode des multiplicateurs de Lagrange. Théorèmes des fonctions inverses et implicites (énoncé seulement). Applications. Rappel sur l'intégrale simple. Intégrales doubles et triples, coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Jacobien, changement de coordonnées pour l'intégrale multiple. Applications de l'intégrale multiple. Intégrales impropres (fonction gamma).

PLAN DE COURS :

1 • 08/01 : Rappel des fonctions à une variable. Chapitre 1.
2 • 11/01, 15/01 : Chapitre 2.
3 • 18/01, 22/01 : Chapitres 2 et 3.
4 • 25/01, 29/01 : Chapitres 3 et 4.
5 • 01/02, 05/02 : Chapitres 4 et 5.
6 • 08/02, 12/02 : Chapitres 5 et 6
7 • 15/02, 19/02 : Chapitre 6.
8 • 22/02 : Révision.
26/02 : Examen Intra.
9 • 01/03, 05/03 : Semaine d'activités libres (relâche).
10 • 08/03, 12/03 : Chapitre 7.
11 • 15/03, 19/03 : Chapitre 8.
12 • 22/03, 26/03 : Chapitres 8 et 9.
13 • 29/03 : Chapitre 9.
02/04 : Congé (vendredi saint).
14 • 05/04 : Congé (lundi de pâques).
09/04 : Chapitre 9.
15 • 12/04, 16/04 : Chapitres 9 et 10
16 • 20/04, 23/04 : Chapitres 11 et 12.
17 • 26/04 : Révision.
30/04 : Examen final.

Évaluation : Les étudiant(e)s auront à écrire deux examens de trois heures. Aucun document n'est permis pour ces examens. Seulement les calculatrices avec les fonctions de base sont permises. Les étudiant(e)s auront aussi à faire deux devoirs. La note finale sera calculée de la façon suivante : si M désigne le résultat sur 100 de l'étudiant(e) à l'examen de mi-session, si F désigne le résultat sur 100 de l'étudiant(e) à l'examen de fin de session et si D désigne le total des résultats des deux devoirs (ce total étant sur 100), alors la note finale pour le cours sera calculée au moyen de la formule

$$0.45M + 0.45F + 0.1D.$$