

**Département de mathématiques et de statistique,
Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal**

PLAN DE COURS MAT1410 – Calcul 2 - Automne 2024

Enseignante : Yamina Rouani

Yamina.rouani@umontreal.ca

Bureau: Local 5255 du pavillon André-Aisenstadt.

Disponibilité : à déterminer sur Studium

Auxiliaire : à compléter

Horaire des séances théoriques :

Lundi : 8h30 - 10h29 local B3240 pavillon 3200 Jean Brillant

Mardi : 12h30 - 13h29 Local Z330 pavillon Claire-Mc-Nicoll

Horaire de la séance de travaux pratiques

Jeudi; 8h30-10h29 Local Z-220 Pavillon. Claire-Mc-Nicoll

Prérequis:

MAT1400 (Calcul 1) : Maîtriser le calcul différentiel et intégral des fonctions numériques de plusieurs variables.

Objectifs du cours :

- Se familiariser avec les équations différentielles ordinaires du premier et du deuxième ordre.
- Maîtriser les concepts de champs vectoriels et leurs opérations (divergence, rotationnel et laplacien) ainsi que les courbes et surfaces paramétrées.
- Maîtriser les concepts d'intégrale curviligne, de longueur d'arc et d'intégrale du flux.
- Appliquer les théorèmes de Green, de Stokes et de flux-divergence.

Manuel obligatoire :

James Stewart : Calcul à Plusieurs Variables, 2^{ème} édition, adaptation de J. Guérin, Modulo, 2016. ISBN 978-289732-015-5 (QA 303.2 S8512 2016)

Manuel recommandé :

- Hughes-Hallet, D., Gleason, A. M., McCallum, W. G. et al., Fonctions de Plusieurs Variables. 2^{ème} édition, Chenelière/McGraw-Hill, Montréal, 1999 (QA 303 M8512 2006)
- Boyce, W. E. et DiPrima, R. C., Équations Différentielles, Chenelière/McGraw-Hill, Montréal, 2002. (QA 372 B6812 2002)

Contenu du cours et échéancier approximatif:

Semaine 1 :	3 et 9 septembre	Introduction aux équations différentielles ordinaires d'ordre 1 et 2.
Semaine 2 :	10 et 16 septembre	Équations différentielles d'ordre 1.
Semaine 3 :	17 et 23 septembre	Équations différentielles d'ordre 2.
Semaine 4 :	24 et 30 septembre	Fonctions vectorielles et courbes paramétrées.
Semaine 5 :	1 et 7 octobre	Courbes paramétrées, longueur d'arc et courbure.
Semaine 6 :	8 et 15 octobre (Lundi 14 congé universitaire)	Les surfaces paramétrées, aire d'une surface paramétrée.
Semaine 7 :	21 et 27 octobre	Semaine de Lecture.
Semaine 8 :	28 et 29 octobre	Révision et examen Intra jeudi 31 octobre.
Semaine 9 :	4 et 5 novembre	Intégrales curvilignes et propriétés.
Semaine 10 :	11 et 12 novembre	Théorème de Green.
Semaine 11 :	18 et 19 novembre	Intégrales de surfaces (intégrales de flux) et propriétés.
Semaine 12 :	25 et 26 novembre	Théorème de Stokes.
Semaine 13 :	2 et 3 décembre	Théorème de divergence.
Semaine 14 :	9 décembre	Révision.

Évaluations :

- Deux devoirs à la maison. Chaque devoir est individuel, mais vous pourrez en discuter avec les autres étudiants.
- Un examen intra.
- Un examen final.

	Pondération	Dates et lieux
Devoir à la maison	5% x 2 = 10%	Devoir 1 : à rendre le mardi 15/10/2024 Devoir 2 : à rendre le mardi 03/12/2024
Examen Intra	40%	Jeudi 31/10/2024 (08:30 – 10:20) Local Z-220 Pavillon Claire-Mc-Nicoll
Examen Final	50%	Lundi 16/12/2024 (08:30-11:20) Z-240 Pavillon Claire-Mc-Nicoll

Informations importantes :

- Date limite pour modifier le choix de cours/abandonner un cours sans frais : **Mercredi 18 septembre 2024.**
- Date limite pour abandonner un cours avec frais (mention ABA sur le relevé de notes) : **Vendredi 8 novembre 2024.**

Absence justifiée à l'examen :

L'étudiant doit motiver une absence prévisible à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra pas être présent. Il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable (article 9.9).

Il n'y a pas de reprise possible pour l'examen intra; en cas d'absence motivée, l'examen final comptera pour 100% de la note du cours.

En cas d'absence motivée à l'examen final, un examen différé sera tenu.

Attention : un conflit d'horaire avec l'examen final n'est pas une raison suffisante pour avoir droit à un examen différé. Si vous n'essayez pas de trouver une solution avec l'enseignant à ce conflit avant l'examen et êtes absent(e) à celui-ci, vous aurez 0% à l'examen.

Accommodations :

Les étudiants inscrits au Bureau de Soutien aux Étudiants en Situation de Handicap (BSESH) désirant bénéficier de mesures d'accommodement aux examens (intra et final) sont priés de consulter le lien suivant pour connaître la procédure à suivre.

<https://safire.umontreal.ca/reussite-et-ressources/mesures-daccommodement-aux-examens-pour-les-etudiants-en-situation-de-handicap/>

Le plagiat : c'est sérieux ! L'étudiant est invité à consulter le site www.integrite.umontreal.ca