# Plan du cours MAT1115 - Calcul I

Mohamed Nouidha
Nouidha.Mohamed@uqam.ca, PK4543

Disponible à mon bureau sur rendez-vous (par courriel).

| | Local | Heure | Type |
|---|---|---|---|
| Lundi | SH-3420 | De 9h00 à 10h30 | Cours magistral |
| Vendredi | SH-3420 | De 9h00 à 10h30 | Cours magistral |
| Vendredi | SH-3420 | De 10h30 à 12h30 | Exercices |

## Objectifs du cours

Étude de la continuité et dérivabilité des fonctions de plusieurs variables réelles et des intégrales doubles et triples, en mettant l'emphase sur le calcul plutôt que sur les notions analytiques sous-jacentes à la matière.

## Sommaire du contenu

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 du cours

Nous suivrons les notes de cours de Robert Bedard disponibles à l'adresse *suivante*.

## Modalités d'évaluations

Il aura trois évaluations durant la session.

| Examens | Pourcentages | Dates | Durées |
|---|---|---|---|
| Intra I | 25% | 11 Octobre | 3h |
| Intra II | 35% | 22 Novembre | 3h |
| Final | 40% | 13 Décembre | 3h |

Les exercices sont une partie importante du cours. Il est recommander d'essayer de les faire avant la séance d'exercices.