MAT1115 groupe 10 : Calcul I

Enseignant : Jonathan Lemaire-Beaucage, bureau PK-5218.

Courriel : lemaire-beaucage.jonathan@uqam.ca

Disponibilités : Le lundi de 10h30 à 12h au PK-5333 ou sur rendez-vous.

Cours magistral : Du 7 janvier au 1 mai 2016.

Jour	Heure de début	Heure de fin	Local
Vendredi	9h00	10h30	PK-R610
Lundi	9h00	10h30	PK-R610

Démonstrateur : Sétue en grève

Séance d'exercices : Du 15 janvier au 1 mai 2016.

Jour	Heure de début	Heure de fin	Local
Vendredi	10h30	12h30	PK-R610

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.

Contenu du cours

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 : fonctions gamma et bêta et transformée de Laplace.

Les exercices

Les exercices seront déposés environ une semaine à l'avance sur la **page moodle** du cours. Les exercices sont faits pour aider à comprendre, approfondir les notions vues en cours et à les appliquer. Faire beaucoup d'exercices est aussi utile pour gagner des automatismes et des réflexes. Il est **fortement** conseillé d'essayer de faire les exercices avant la période d'exercices.

Évaluation

— Un devoir à remettre au plus tard le 8 février, compte pour 10% de la note finale.
— Examen de mi-session le 26 février de 9h à 12h, compte pour 40% de la note finale.
— Un devoir à remettre au plus tard le 8 avril, compte pour 10% de la note finale.
— Examen final le 29 avril de 9h à 12h, compte pour 40% de la note finale.

Sera pris en compte : l'exactitude du raisonnement amenant à la solution puis l'exactitude des calculs.

Note : le non-respect de l'intégrité académique entrainera l' échec avec effet immédiat.

Date importante

Abandon de cours sans mention d'échec : au plus tard le 10 mars 2016.

Notes de cours

Les notes de cours sont disponible sur le site Moodle UQAM à l'adresse : http ://www.moodle.uqam.ca sous le format .pdf.