MAT0343-10 : Calcul différentiel
Plan de Cours

ENSEIGNANT : FILS GEASINO FOTSO
BUREAU : PK4533
COURRIEL : fotso.fils_geasino@uqam.ca

HORAIRES DES COURS :
LUNDI : 18h00 À 21h00, Local : R-M120

Disponibilité :
Lundi, 16h00 à 17h00
Lieu : PK5120

DÉMONSTRATION :
Ce cours comporte une séance de travaux pratiques (TP) de deux heures
par semaine. Les exercices des travaux pratiques vous seront envoyés chaque semaine par courriel.
Horaires :
Samedi, 11h30 à 13h30, Local : R-M120

DÉMONSTRATEUR : Fotso, Fils Geasino (fotso.fils_geasino@uqam.ca)
OBJECTIF DU COURS :
Ce cours de calcul initie l'étudiant à un vaste domaine des mathématiques qu'est le calcul différentiel et apporte une contribution importante à sa formation scientifique de base en lui permettant de se familiariser avec les outils de base du calcul différentiel. L'objet principal de ce cours est l'étude de la dérivée, c'est-à-dire l'étude des variations des fonctions ; il permet à l'étudiant de développer des habiletés en résolution de problèmes portant sur les concepts de limite, de continuité, de dérivée, des fonctions et leur représenation graphique. Après avoir complété ce cours, l'étudiant maîtrisera les concepts de fonction d'une variable (fonctions algébriques, trigonométriques, logarithmiques, exponentielles...), de limite, de continuité, de variation et de dérivée)

ÉVALUATIONS :

EXAMENS	Dates et Horaires	Matières et Pondérations
Intra 1	15 Octobre 2016 11h30-14h30	Cours 1-5 25 %
Intra 2	19 Novembre 2016 11h30-13h30	Cours 1-10 25 %
Examen final	19 Decembre 2016 18h00-21h00	Cours 1-14 50 %

Les notes finales en lettres sont **S** (Succès) ou **E** (Échec). La note finale numérique de réussite est 50. La note numérique est remise à l'université pour calculer la moyenne de réussite pour les étudiants de certains programmes. Tout-e étudiant-e peut obtenir d'être évalué selon la notation littérale.

Déroulement des cours :

Cours	Contenu	Échéancier
Cours 1 : Notions algébriques	Ensembles et opérations sur les ensembles Exposants, racines et exposants fractionnaires Factorisation et développement d'un polynôme Rationalisation d'expressions algébriques	12/09/16

Cours 2 : Fonctions	Concept d'une fonction, domaine, image zéros d'une fonction (équation), représentation et lecture graphique, composition de fonctions, fonction inverse fonctions constantes, affines, quadratiques, polynômiales, rationnelles, algébriques leur tableau de signes, inéquation	19/09/16
Cours 3 : Trigonométriques	Cercle trigonométrique Points remarquables et coordonnées de ces points sur le cercle trigonométrique Fonctions trigonométriques Fonctions trigonométriques inverses Trigonométrique du triangle rectangle Trigonométrique d'un triangle quelconque	26/09/2016
Cours 4 : Limite et continuité	Notion de limite, théorème sur les limites limite infinie et asymptotes verticales, limite à l'infini asymptotes horizontales , l'indétermination des formes $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$, $(+\infty - \infty)$ ou $(-\infty + \infty)$ continuité, Théorème de la valeur intermédiaire	03/10/16
Cours 5 : Dérivée de fonctions algébriques et dérivation implicite	Fonction dérivée Règles et formules de dérivation, Dérivées d'ordre supérieur. dérivation en chaîne, dérivation implicite	10/10/16
Intra 1 : (25%)	Cours 1-5	15/10/16
Cours 6 : Applications de la dérivée	La règle de l'Hôpital dans le calcul des limites, Dérivée et sens de variation, Dérivée et extremum.	17/10/16
Cours 7 : Analyse de fonctions algébriques	Intervalle de croissance, intervalles de décroissance intervalles de concavité vers le haut, vers le bas, points d'inflexions, esquisse graphique.	2 4/10/16
Cours 8 : Problèmes d'optimisation	Problèmes de synthèse Démarche et résolution de problèmes d'optimisations,	31/10/16
Cours 9 : Fonctions Logarithme et Exponentielle	Fonction Logarithme Fonction exponentielle et Fonction puissance	07/11/16
Cours 10 : Fonctions trigonométriques	Dérivée des fonctions sinus et cosinus, tangente et cotangente, sécante et cosécante, application de la dérivée à des fonctions trigonométriques.	14/11/16
Intra 2 : 25%	Cours 1-10	19/11/16
Cours 11 : Fonctions trigonométriques inverses	Dérivée des fonctions Arcsinus et Arccosinus, Arctangente et Arccotangente, Arcsécante et Arccosécante, application de la dérivée à des fonctions trigonométriques inverses.	21/11/16
Cours 12 : Suites numériques	Définition d'une suite numérique, convergence divergence, croissance, décroissance,majorées, minorées Suites aritmétiques et géométriques	28/12/16
Cours 13 : Suites numériques	Intérêts simples-Intérêts composés Démonstration par récurrence	05/12/16
Cours 14 : Révision générale	Cours 1-13	12/12/16
Examen Final	Cours 1-14	19/12/16

Manuel de référence (obligatoire) :
• Calcul différentiel (8ième édition,2014), Gilles Charron et Pierre Parent,
édition Chenelière Éducation (disponible à la COOP UQAM). Disponibilité à la bibliothèque (autres éditions : 2013 - 1995 - 1989)

Manuel de référence (Manuel recommandé) :
• Calculettes, bloc de notes, stylos et règle graduée
• Introduction au calcul différentiel et intégral(1997),
Fernand Beaudet et Yvon Lavoie, édition Chenelière Éducation
ISBN13 : 9782894610992 (disponible à la COOP UQAM).Disponibilité à la bibliothèque
• Calcul différentiel, James Stewart, Modulo (2013)
ISBN : 9782896505586 (disponible à la COOP UQAM). Disponibilité à la bibliothèque

Présence au cours :
Les présences au cours ne sont pas comptabilisées. Cependant, toute absence à une évaluation en classe (test, examen, exercice) équivaut à un échec de cette évaluation, sauf en cas de force majeure. Dans un tel cas, et sans exception, vous aurez à fournir une pièce justificative et à vous entendre avec l'enseignant pour le rattrapage de l'évaluation manquée.

Au courant du mois de novembre, vous serez avisés par courriel pour l'évaluation de l'enseignement dès que la date exacte sera fixée. Ensuite nous consacrerons 15 minutes pour ladite évaluation
La dernière partie du présent document est un document fourni par l'Université intitulé :
« Plagiat : Règlement no 18 sur les infractions de nature académique ».
PLAGIAT :
Règlement no 18 sur les infractions de nature académique
Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement
La liste non limitative des infractions est définie comme suit :
- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18 Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir :
www.integrite.uqam.ca