MAT1002-010 Introduction aux méthodes quantitatives appliquées à la gestion
Plan de Cours

ENSEIGNANT : Ali Khardani
BUREAU : PK5218
COURRIEL : khardani.ali@uqam.ca

HORAIRES DES COURS :
Lundi : 18h00 à 21h00, Local : PK-1320 (UQÀM - sciences, Montréal)

Disponibilité :
Lundi, 16h00 à 17h45
Lieu : PK5120 (UQAM-Montréal)

DÉMONSTRATION :
Ce cours comporte une séance de travaux pratiques (TP) de quatre heures par semaine.
Horaires :
Vendredi, 14h à 16, au même local : PK-1320

DESCRIPTION :
Destiné aux étudiants de la famille des sciences de la gestion, ce cours constitue un complément de mathématiques de base permettant d'acquérir les outils nécessaires pour aborder l'ensemble des cours d'un certificat ou d'un baccalauréat. Dans une première partie, il sera question de la théorie des ensembles (du langage ensembliste et des ensembles de nombres). On présentera ensuite les notions d'arithmétique et de manipulation d'expressions algébriques. On abordera dans ce contexte la question de l'utilisation de la calculatrice. Ces outils initieront l'étudiant à la notion de modélisation de problèmes et on pourra alors en traiter certains de nature économique en utilisant les méthodes de résolution de systèmes d'équations ou d'inéquations à deux variables. Des exemples pratiques permettront d'introduire la notion de fonction et particulièrement, les fonctions linéaires et quadratiques. Finalement, on présentera certains concepts de base en mathématiques financières ainsi qu'en statistique descriptive.

OBJECTIF DU COURS :
Dédramatiser le rapport entre l'étudiant-e et les mathématiques. Rétablir le contact de l'étudiant-e avec le langage mathématique par le biais de ses applications. Initier l'étudiant-e aux techniques mathématiques de base. Familiariser l'étudiant-e avec une utilisation efficace de la calculatrice. Amener l'étudiant-e à percevoir la mathématisation de situations réelles par une reconnaissance des constantes, des variables et des équations qui les regissent. Familiariser l'étudiant-e avec un certain nombre d'applications des notions mathématiques. Amener l'étudiant-e à développer un regard critique sur les résultats d'une manipulation mathématique.

ENTENTE D'ÉVALUATIONS :
L'évaluation sera faite de deux examens objectifs valant 50% chacun. Les locaux où se tiendront les examens vous seront indiqués en classe.

EXAMENS	Dates et Horaires	Matières et Pondérations
Examen 1	Lundi 19 février 2018 18h - 21h	Cours 1-6 50%
Examen 2	Lundi 23 avril 2018 18h - 21h	Cours 1-12 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 une modification de la note numérique en notation littérale, en soumettant une demande au département de mathématiques. On tiendra compte de la correspondance suivante :

Intervalles	Notes
[90 100[	A_+
[80 90[	A
[75 80[	A_-

Intervalles	Notes
[71 75[	B_+
[67 71[	B
[63 67[	B_-

Intervalles	Notes
[60 63[	C_+
[58 60[	C
[55 58[	C_-

Intervalles	Notes
[53 55[	D_+
[50 53[	D
[0 50[	E

DÉROULEMENT DU COURS :

Cours	Contenu	Échéancier
Cours 1 : Mise en situations pratiques ; théorie des ensembles élémentaires Opérations sur les nombres réels	Nombres naturels et opérations, Ensemble des nombres naturels et nul, Ensemble des nombres naturels positifs, négatifs et nul et opérations, Nombres rationnels et opérations, Nombres irrationnels et opérations, Nombres réels , représentation graphiques des nombres réels. Loi des signes et inverse Addition et soustraction Multiplication et division, Règle des parenthèses ,	08/01/2018
Cours 2 : Nombres décimaux et pourcentages	Ordre de priorité des opérations, Racine n-ième et propriétés, Exposants et propriétés, Complément culturel. Représentation décimale d'un nombre rationnel, Représentation décimale d'un nombre irrationnel, Arrondissement , Correspondance entre notation décimale et notation avec exposant , Opérations des nombres décimaux, Les pourcentages	15/01/2018
Cours 3 : Expressions mathématiques : Les polynômes	Expressions mathématiques, polynômes en une variable , Évaluation d'un polynômes, Polynômes et approximation de $\sqrt{a}$, $a > 0$, Polynôme pour calculer le nombre irrationnel e, polynôme de dégré 2 : discriminant et Zéro-s, Polynômes à plusieurs variables et opérations, Factorisation de polynômes,	22/01/2018
Cours 4 : Équations et inéquations linéaires à une variable	Équations linéaires à une variable , Inéquations linéaires à une variable, Notion de valeur absolue.	29/01/2018

Cours 5 : Plan cartésien	Calcul de distances, Représentation graphique d'équations , dans le plan cartésien Équation du premier degré à deux variables	05/02/2018
Cours 6 : Système d'équations et inéquations linéaires à deux variables	Système d'équations linéaires à deux variables , Inéquations linéaires à deux variables.	12/02/2018
Examen 1 : (50%)	Chapitres 1-6	19/02/2018
Cours 7 : Fonctions exponentielles et Fonctions logaritmes	Fonctions exponentielles, Fonctions logaritmes. Applications	05/03/2018
Cours 08 : Problèmes de transcripteur vers une équation linéaire	Étude de problèmes pratiques , qui necessite la transcription	12/03/2018
Cours 9 : Mathématiques financières	Intérêt simple, intérêt composé Taux d'intérêt nominal, taux d'intérêt effectif Annuité de placements capitalisés en debut de période Valeur actualisée d'une annuité de placements capitalisés en début de période	19/03/2018
Cours 10 :	Annuité de placements capitalisés en fin de période Valeur actualisée d'une annuité de placements capitalisés en début de période Remboursement d'une dette, remboursement d'un prêt hypothécaire.	26/03/2018
Cours 11 : Symbole de sommation et indicateurs statistiques élémentaires	Symbole σ et sommation, Moyenne arithmétique $\bar{x}$, moyenne d'une population μ, Variance, écart-type et fréquences.	09/04/2018
Cours 12 : Introduction aux statistiques descriptives	Calcul de statistiques descriptives pour données regroupées Représentation des données Analyse d'un ensemble de donnée de taille n : Médiane, quartiles et interquartile estimation de μ par $\bar{x}$	16/04/2018
Examen 2 : Examen Final (50%)	Cours 1-12	23/04/2018

Manuel de référence (obligatoire) :
• MAT1002 :Introduction aux méthodes quantitatives appliquées à la gestion (Mai 2017),
Pascale Rousseau,
Département de mathématiques (disponible à la COOP UQAM).

Manuel de référence (Manuel recommandé) :
• Probabilités et Statistique pour l'ingénieurs, 3e édition (Avril 2017),
Par William W.HINES, DOUGLAS C. MONTGOMERY, DAVID M. GOLDSMAN, CONNIE M. BORROR ;
CHENELIÈRE ÉDUCATION
• CALCULATRICE SHARP " El-531... " avec reset

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.

Évaluation de l'enseignant :
La nouvelle politique d'évaluation de l'enseignement ayant pour objectif d'augmenter la participation étudiante au processus d'évaluation des enseignements prévoit que l'évaluation se fasse en ligne au cours d'une période de 20 à 30 minutes reservée à cette fin à l'intérieur d'une séance de cours ayant lieu entre le 9avril 2018 . Les étudiantes et étudiants pourront remplir le questionnaire d'évaluation en accedant au site d'évaluation des enseignements à l'aide d'un ordinateur portable ou d'une tablette (www.évaluation.uqam.ca),ou encore par le portail étudiant d'UQAM Mobile à l'aide d'un téléphone intélligent ou tablette.