Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

DESCRIPTION DU COURS
MAT 1002 - 11 (Hiver 2014)

INTRODUCTION AUX MÉTHODES QUANTITATIVES

Professeur du cours : Gilles Lemire
lemire.gilles@uqam.ca

CONTENU DU COURS

Le cours est divisé en cinq parties. La première et deuxième partie portent sur une brève histoire des nombres et sur des concepts de base des mathématiques élémentaires, la troisième porte sur des exemples d'application de ces concepts, la quatrième partie porte sur des concepts de base des statistiques et la cinquième partie porte sur des concepts de base des mathématiques financières.

Les concepts de base des mathématiques élémentaires sont les opérations élémentaires sur les nombres (addition, soustraction, multiplication et division),la définition et manipulation d'exposants, la manipulation d'expressions algébriques, la représentation graphique d'expressions algébriques du premier degré, la résolution de systèmes d'équations linéaires, la manipulation d'inéquations, la résolution graphique de plusieurs inéquations, le concept d'équations et d'inéquations avec valeurs absolues, la notion d'équations de type exponentiel, les logarithmes. Des applications d'expressions algébriques et de leurs manipulations sont données; d'autres applications seront vues ultérieurement dans un contexte de mathématiques financières.

Des notions élémentaires des statistiques sont étudiées : représentation graphique des données, moyenne arithmétique, variance, écart-type.

Des notions de base des mathématiques financières indispensables dans la vie d'un citoyen sont étudiées: celles-ci nécessitent une très bonne compréhension de la manipulation de fractions, d'exposants, de manipulation d'équations linéaires, exponentielles et logarithmiques.

L'utilisation de la calculatrice sera nécessaire.

Pertinence de ce cours

Destiné aux étudiants-es de la famille des sciences de la gestion, ce cours constitue une révision des mathématiques de base afin que les étudiants soient en mesure d'avoir les outils nécessaires pour aborder l'ensemble des cours d'un certificat ou d'un baccalauréat qui nécessitent des outils mathématiques.

Objectifs du cours

Rétablir le contact de l'étudiant avec les techniques mathématiques de base et appliquer ces techniques dans un contexte des statistiques et de mathématiques financières. Initier ou familiariser l'étudiant avec une utilisation efficace de la calculatrice. Amener l'étudiant à développer un regard critique sur les résultats obtenus après une manipulation mathématique d'équations.

Évaluation

Il y aura deux examens de trois heures portant sur la matière apprise depuis le dernier examen. Chaque examen représentera 50% de la note finale. La note finale sera exprimée par la notation succès ou échec.

TEXTE OBLIGATOIRE :
MAT 1002 – Introduction aux méthodes quantitatives appliquées à la gestion (nouvelle édition, septembre 2013) :

'Introduction aux mathématiques élémentaires, aux statistiques descriptives et aux mathématiques financières'

Auteure : Pascale Rousseau

Bibliographie

AHMAD, M., et CUCUMEL, G., *Notes de cours MAT 4513.*

BOULDIN, R., *Mathematics with Applications to Business, Economics, and Social Sciences,* Saunders College Publishing, 1985.

Gingras, Michèle, *Mathématique d'appoint*, Beauchemin, Chenelière Education, 4 ème edition, 2010.

Plan de cours MAT 1002 – 11 (hiver 2014)
Introduction aux méthodes quantitatives

6 janvier	Chap. 1 Histoire des nombres	26
	Chap. 2 Opérations arithmétiques sur les nombres	52
13 janvier	Chap. 2 Opérations arithmétiques sur les nombres	52
	Chap. 3 Nombres décimaux et pourcentages	119
20 janvier	Chap. 4 Expressions mathématiques	144
	Chap. 5 Équation du premier degré à une variable	186
27 janvier	Chap. 5 Équation du premier degré à une variable	186
	Chap. 6 Plan cartésien	219
3 février	Chap. 7 Équation du premier degré à deux variables	241
	Chap. 8 Inéquations linéaires à une variable	278
	Chap. 9 Valeur absolue	295
10 février	Révision	
17 février	EXAMEN	
24 février	RELÂCHE	
3 mars	Chap. 10 Systèmes d'équations linéaires	314
	Chap. 13 Problèmes de transcription vers une équation linéaire	410
10 mars	Chap. 14 Signe de sommation	421
	Chap. 15 Introduction aux statistiques	468
17 mars	Chap. 15 Introduction aux statistiques	468
24 mars	Chap. 11 Système d'inéquations linéaires	352
	Chap. 12 Fonctions exponentielles et logarithmes	374
31 mars	Chap. 16 Mathématiques financières	524
7 avril	Chap. 16 Mathématiques financières	524
	Révision	
14 avril	EXAMEN	

Gilles Lemire
lemire.gilles@uqam.ca

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, manœuvre 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