UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

MAT 1002 - 03

INTRODUCTION AUX MÉTHODES QUANTITATIVES APPLIQUÉES AUX SCIENCES DE LA GESTION

Session:	hiver 2008
Cours:	lundi 18h30 à 21h30 (A-214)
Séance d'exercices:	samedi ()
Chargé de cours:	Michel Vermette
Bureau:	PK-5225
Téléphone:	(514) 987-3000-4186#
Courrier électronique:	michelvermette@sympatico.ca vermette.michel@uqam.ca

DESCRIPTION

Destiné aux étudiants-es 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 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-e 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.

OBJECTIFS 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 d'une calculatrice. Amener l'étudiant-e à percevoir les mathématiques comme un outil dans la résolution de problèmes via la modélisation. Initier l'étudiant à la modélisation de situations réelles par une reconnaissance des constantes, des variables et des équations qui les régissent. Familiariser l'étudiant-e à développer un regard critique sur les résultats d'une manipulation mathématique.

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

Chaque cours comportera deux périodes. On débutera par un exposé théorique et techniques de notions mathématiques illustrées par divers exemples d'application. Les étudiants-es seront ensuite appelés à résoudre sur place une série de courts problèmes. Afin de vous aider à résoudre les problèmes liés à chaque cours, en plus des trois heures de cours hebdomadaires, une plage de deux heures est prévue pour une séance d'exercices. Une ou un auxiliaire d'enseignement sera alors disponible sur place pour vous donner des explications supplémentaires, vous appuyer dans votre travail ou vérifier vos solutions.

CONTENU

Mises en situation pratiques;
Théorie des ensembles élémentaire ;
Opérations sur les nombres réels;
Exposants entiers et rationnels;
Expressions algébriques;
Équations et inéquations linéaires à une et deux variables et résolution de problèmes;
Fonctions linéaire et quadratique et représentation graphique;
Systèmes d'équations et d'inéquations linéaires ;
Fonctions exponentielles et logarithmes ;
Éléments de mathématiques financières;
Introduction aux statistiques descriptives.

ÉVALUATION

L'évaluation sera faite à l'aide de trois examens (obligatoire).
Chaque examen valant 1/3 de la note finale.

Échéances: les lundis 4 février, 17 mars et le 21 avril.

À noter que l'évaluation finale pour ce cours est S (exigence satisfaite) ou E (échec). La note S sera attribuée pour toute moyenne de 60% et plus.

Il y a semaine de relâche du 25 février au 2 mars.

MATÉRIEL UTILISÉ

Notes de cours: MAT 1002 *Introduction aux méthodes quantitatives appliquées aux sciences de la gestion,* par Manzoor Ahmad.