PLAN DE COURS
AUTOMNE 2008

MAT0339 **Mathématiques générales** (groupe 50)

Enseignant : Mohamed Abdo
Bureau : PK-5120
Courriel : abdo.mohamed@uqam.ca

HEURES DE COURS

Cours : théorie et exemples, vendredi de 18h à 21h au local SH-R810. Séances d'exercices, samedi de 9h à 11h au local SH-R810. Ces séances commencent le 13 septembre.
Disponibilité : samedi de 11h à 13h.

OBJECTIFS DU COURS

Ce cours vise à familiariser les étudiant(e)s avec certaines techniques et applications de bases en mathématiques qui sont nécessaires à la poursuite d'études universitaires en sciences et en sciences appliquées. Plusieurs résultats seront introduits volontairement sans démonstrations complètes, on cherche plutôt à familiariser les étudiant(e)s avec les thechniques de calcul et les applications pratiques.

CONTENU DU COURS

- L'ensemble des nombres réels : opérations définis sur cet ensemble. Modèles linéaires et quadratiques.
- Fonctions : définition, opérations, graphe. Inverse d'une fonction. Fonctions polynomiales et rationnelles. Fonctions exponentielles et logarithmiques. Passage d'une base à une autre. Applications.
- Probabilités : dénombrement, permutation, arrangement, combinaison. Modèles probabilistes élémentaires.
- Vecteurs : algébriques, géométriques, opérations sur les vecteurs. Équations de la droite et du plan.
- Matrices : algèbre des matrices, matrice inverse. Déterminants et règle de Cramer pour la résolution de systèmes d'équations linéaires. Méthode d'exclusion de variables. Problèmes de programmation linéaire à deux variables.
- Trigonométrie : mesure des angles, cercle trigonométrique. Trigonométrie du triangle, lois du sinus et du cosinus. Fonctions trigonométriques et leurs inverses. Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales. Initiation aux nombres complexes.

MANUEL

Basic Mathematics with applications to science and technology, second edition, Haym Druglak, John T. Moore, Ramon Mata-Toledo, McGraw-Hill (Shaum). En vente à la Librairie scientifique de la Coop UQÀM au rez-de-chaussée du PK.

ÉVALUATION

L'évaluation consistera en les éléments suivants :

- Un examen de mi-session d'une durée de trois heures à la huitième semaine de cours, le vendredi 24 octobre de 18h à 21h. L'examen portera sur la matière de la première moitié de la session et comptera pour 50 points dans la note finale.
- Un examen de fin de session d'une durée de trois heures à la dernière période de cours, le vendredi 12 décembre de 18h à 21h. L'examen portera sur la matière de la deuxième moitié de la session et comptera pour 50 points dans la note finale.

Seules les notes manuscrites et le manuel sont permis pour ces deux examens. La note finale sur 100 sera la somme de ces deux nombres. La note de réussite est de 50. En tout temps, seules les calculatrices avec les fonctions de base seront permises (aucune calculatrice graphique ou programmable).

REPRISE D'EXAMEN

Une personne absente à un examen pour des raisons de santé (attestées par un certificat médical) ou pour des raisons majeures (attestées par un document probant) aura droit à un examen de remplacement. Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs, à un travail, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (selon des billets d'avion déjà achetés par exemple).

Pour un examen différé, l'étudiant doit faire la demande à l'enseignant et fournir les documents à cet effet au plus tard une semaine après la date de l'examen de mi-session ou l'examen final, selon le cas.

BIBLIOGRAPHIE

Les références suivantes sont disponibles à la bibliothèque des sciences de l'UQÀM.

- Basic Mathematics with applications to science and technology, second edition, Haym Druglak, John T. Moore, Ramon Mata-Toledo, McGraw-Hill (Shaum). QA39.2.K78.1998
- Ayers F., Mathématiques de base, McGraw-Hill (Shaum) : QA43A914.
- Charron G., Mathématique 105, Laval :Études vivantes : QA184C52.
- Leroux P., Algèbre linéaire, une approche matricielle, Modulo :QA188L47.1983.