Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS - HIVER 2005
MAT 0339 Mathématiques générales

Groupe	Chargé de cours	Cours	Séances d'exercices
20	Alexandre PILOTTE *pilotte.alexandre@uqam.ca* (PK-5645, PK-5205)	Mardi 9:00-10:30 (S-1370) Mardi 14:00-15:30 (S-1370)	Mardi 15:30-17:30 (S-1370)
(50)	Richard LABONTÉ *labonte.richard@uqam.ca*	Vendredi 18:00-21:00 (SH-3260)	Samedi 10:00-12:00 (SH-3260)

Description du cours selon l'annuaire

R, opérations sur les nombres réels. Modèles linéaires et quadratiques.
Fonctions: définition, opérations, graphe. Inverses d'une fonction. Fonctions polynomiales et rationnelles. Fonctions exponentielle et logarithmique. Passage d'une base à une autre. Applications.
Probabilités: dénombrement, permutation, arrangement, combinaison. Modèles probabilistes élémentaires.
Vecteurs: algébriques, géométriques, R2, R3; 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 (facultative).

Objectifs

Apprentissage de techniques élémentaires susceptibles de réapparaître dans plusieurs cours des programmes de baccalauréat et certificats en sciences et en sciences appliquées, *à l'exclusion* du calcul différentiel et intégral. Plusieurs résultats seront introduits sans démonstration formelle; on vise à familiariser les étudiantes et étudiants avec les techniques de calcul et les applications pratiques.

Contenu

Trigonométrie et applications.
Vecteurs géométriques en deux et trois dimensions.
Géométrie analytique dans R^3.
Opérations sur les matrices.
Systèmes d'équations linéaires.
Déterminants.
Dénombrement et théorème du binôme.
Introduction aux nombres complexes.

Modalités d'organisation

Cours magistral : théorie appuyée par de multiples exemples. Séance d'exercices: résolution de problèmes portant sur la matière des cours précédents. Les exercices hebdomadaires doivent être essayés **sérieusement** AVANT chaque séance d'exercices.

Quelques ouvrages de référence

Anton, H. (1993) *Algèbre linéaire.* Les Éditions Reynald Goulet Inc.

* Ayres, F. (1987) ***Mathématiques de base.*** McGraw-Hill (Schaum) : **QA43A914**

* Charron, G. (1992) ***Mathématique 105.*** Études vivantes : **QA184C52**

* Leroux, P. (1983) ***Algèbre linéaire, une approche matricielle.*** Modulo : **QA188L47.1983**

Martel, P., Ouellette, G. (1991) *Introduction à l'algèbre linéaire.* Modulo.

Rosen, K. H. (2003) *Discrete Mathematics and Its Applications, 5th Edition.* McGraw-Hill.

* à la réserve de la Bibliothèque des Sciences : vous devrez donner la cote

Évaluation

3 examens de 33+1/3 %, inspirés des exercices résolus durant les cours et séances d'exercices. La **seule** calculatrice acceptée est la **Sharp EL-531** (≈ 15$; ou 520 ou 546).

Composante	Groupe 20	Groupe 50
Premier examen	Mardi le 15 février	Vendredi le 11 février
Deuxième examen	Mardi le 29 mars	Vendredi le 1 avril ?
Troisième examen	Mardi le 26 avril	Vendredi le 29 avril

Les horaires exacts et les locaux où se tiendront les examens seront indiqués en classe.
IMPORTANT : L'évaluation de ce cours est sur la base succès (S) ou échec (E).
La note de passage est de **60%**. Une mauvaise qualité du français pourra être pénalisée selon les normes de l'UQAM.

CALENDRIER

Semaine de relâche (aucun cours, aucune séance d'exercices) : 28 février au 6 mars
Date limite pour abandonner sans mention d'échec : 14 mars
Congé : 25 mars et 28 mars

ABSENCE AUX COURS

C'est **votre** responsabilité de vous informer **à vos collègues** de ce qui a été vu en classe (et photocopier les notes qui ont été données). N'envoyez pas de courriels à ce sujet.
Nom/tél/courriel d'un 1er collègue : _____
Nom/tél/courriel d'un 2e collègue : _____
Nom/tél/courriel d'un 3e collègue : _____

Courriel et Annonces :

Quand vous m'écrivez, spécifiez dans quel cours et groupe vous êtes : MAT0339 groupe 20.
Consultez votre adresse « @courrier.uqam.ca ». C'est par cette adresse que des informations pourront vous être transmises.
Pour consulter vos courriels ou pour activer votre adresse, allez sur le site : http://www.courrier.uqam.ca/ .

AFFICHAGE DES NOTES

Les notes de chaque évaluation seront affichées via le logiciel « RÉSULTATS ».