PLAN DE COURS

Automne 2007

MAT 0339, groupe 50 **Mathématiques générales**

Chargée de cours : Amel Kaouche

Courriel : kaouche_amel@hotmail.com

Bureau : PK-4528

Contenu.

- L'ensemble des nombres réels: opérations définis sur cet ensemble. 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, 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'exclution 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.

Objectifs généraux.

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.

Organisation de la session.

Cours magistral: théorie et exemples. Séances d'exercice: résolution de problèmes portant sur la matière des cours précédents.

Évaluation.

Examen 1	50%	Semaine 7 (19 octobre).
Examen 2	50%	Semaine 15 (14 décembre).

Références bibliographiques.

Ayers, F *Mathématiques de base, McGraw-Hill (Shaum)*: QA43A914.
Charron, G *Mathématiques 105, études vivantes*: QA184C52.
Leroux, P *Algèbre linéaire, une approche matricielle*, Modulo Éditeur: QA188L47.1983.
Basic Mathematics, McGraw-Hill (Shaum), (COOP des sciences).