Département de mathématiques

PLAN DE COURS
Session HIVER 2012

MAT 2300 (GR 40-41)
L'activité mathématique en classe d'accueil et d'immersion

Chargé de cours : Abderrahim Mikou
Tél. bureau : (514) 987-3000, poste 5120 ;
Bureau : PK-5225 ;
e-mail : mikou.abderrahim@uqam.ca

OBJECTIFS DU COURS

Objectifs mathématiques

• Explorer des principales notions arithmétiques, géométriques et probabilistes dans des cadres pédagogiques diversifiés : apprentissage coopératif, atelier de résolution de problèmes et projets d'apprentissage.
• Développer les habilités fondamentales (mathématiser des situations concrètes, faire des analyses et des synthèses, pouvoir particulariser et généraliser) relatives aux notions abordées.

Contenu

1. Révision ;
   - R, opérations ;
   - équations de degrés 1 et 2.
2. Fonctions :
   - définitions, opérations, graphe ;
   - inverse d'une fonction ;
   - fonctions polynômiales et rationnelles ;
   - fonctions exponentielles et logarithmiques ;
   - fonctions trigonométriques et leurs inverses ;
   - trigonométrie du triangle : lois du sinus et cosinus.
3. Géométrie vectorielle :
   - vecteurs géométriques ;

- opérations sur les vecteurs ;
- équation de la droite et du plan.

4. Algèbre matricielle ;
   - définitions et opérations sur les matrices ;
   - résolution de systèmes d'équations linéaires ;
   - inversion des matrices ;
   - déterminants.

5. Notions élémentaires d'analyse combinatoire
   - énumération, dénombrement, permutation, arrangement, combinaison ;
   - éléments de probabilité.
6. Initiation aux nombres complexes (facultative)

Références

- Calcul vectoriel et matriciel, Ateliers 105, Mathécrit.
- Initiation aux mathématiques appliquées, Ateliers 102, Mathécrit.
- Finite mathematics, Seymour Lipschutz, McGraw-Hill, (Schaum).

Évaluation suggérée

Trois (3) examens, chacun noté sur 30 %.