UQAM Département de mathématiques Automne 2001

MAT1600-10 Algèbre matricielle

Gabriel Indurskis Plan de cours

Chargé de cours : Gabriel Indurskis
PK-5418 indurski@math.uqam.ca

Démonstrateur : N.N.



Horaire :

	Lu	13:30-15:00	SH-2120
	Me	13:30-15:00	SH-2120
Séances d'exercices:	Me	15:30-17:30	SH-2120

Objectifs.

Acquérir des connaissance et des habiletés de base en calcul matriciel et géométrie vectorielle et savoir les appliquer à des problèmes concrets.

Déroulement du cours.

Le cours consistera en des exposés et des exercices et problèmes résolus en classe.

Modes et critères d'évaluation.

Travaux pratiques :	20%	(deux fois 10%) {8 Oct. 2001, 26 Nov. 2001}
Examen mi-session :	40%	{17 Oct. 2001}
Examen final :	40%	{5 Déc. 2001}

Objectifs et Contenu.

- Initiation aux principales méthodes matricielles utilisées en mathématiques, en statistiques, en informatique, en économie, etc.
- Étude d'algorithmes de nature mathématiques : réduction et inversion de matrices, résolution de systèmes d'équations linéaires, calcul de déterminants.
- Étude de concepts de géométrie vectorielle : longueur, volume, produit scalaire, orthogonalité, transformations linéaires, matrices de changement de base.
- Applications : graphes orientés, chaînes de Markov, analyse intersectorielle, interpolation, méthode des moindres carrés, introduction aux transformations du plan et de l'espace : symétries, rotations, translations, homothéties, matrice d'une transformation

Bibliographie.

[1] Pierre Leroux, *Algèbre linéaire, une approche matricielle*, Modulo Éditeur 1983.
[2] Suzanne Gravel et Jean-Luc Raymond, *Algèbre matricielle*, Notes de cours, disponibles au PK-5151 de 12:00 à 13:00 et de 17:00 à 18:00 durant les 2 premières semaines de la session.