PLAN DE COURS
Algèbre matricielle
MAT1600 - 020 – Automne 2017
Aram Dermenjian

— **Coordonnées :**
Adresse électronique : dermenjian.aram@uqam.ca
Bureau : PK-4518 (avec rendez-vous)
Heures de disponibilité :
— Vendredi 10h00 - 12h00 PK-5333

— **Objectif du cours :**
Maîtriser les concepts, méthodes et algorithmes fondamentaux de l'algèbre matricielle.

— **Contenu du cours :**
Opérations algébriques sur les matrices ; applications, par exemple aux graphes orientés, aux chaînes de Markov et à l'analyse intersectorielle en économie. Algorithmes pour la résolution des systèmes d'équations linéaires, pour l'inversion de matrices et le calcul de déterminants. Concepts de géométrie vectorielle et d'algèbre linéaire : longueur, volume, produit scalaire, orthogonalité, bases, dimension. Méthode des moindres carrés pour la régression simple, polynomiale, multiple. Applications diverses (formes quadratiques, diagonalisation, graphismes sur ordinateur, etc.).

— **Évaluation :**
Les étudiant(e)s auront à écrire deux examens et deux devoirs :

Devoir 1 :	10 octobre (remise en classe)	**Pondération 20%**
Examen 1 :	24 octobre	**Pondération 30%**
Devoir 2 :	5 décembre (remise en classe)	**Pondération 20%**
Examen 2 :	19 décembre	**Pondération 30%**

— **Horaire des cours et séances d'exercices :**
— Mardi : 9h30 - 12h30, local : PK-1350 (cours)
— Mercredi : 14h00 - 16h00, local : PK-1350 (séances d'exercices), démonstratrice : Mélodie Lapointe

— **Matériels pédagogiques disponibles**
Les fichiers du cours seront disponibles sur le site Moodle UQAM à l'adresse : http ://www.moodle.uqam.ca/ sous le format .pdf. La procédure pour accéder à Moodle UQAM est décrite à la fin de ce plan de cours.
Texte officiel :
— Notes de cours par Robert Bedard (disponible sur Moodle)
Textes optionels
— Pierre Leroux, **Algèbre Linèaire : Une approche matricielle**
— Philip Davis, **The Mathematics of Matrices : A first book of matrix theory and linear algebra**
— Stephen Barnett, **Matrices : Methods and applications**
— Franz Hohn, **Elementary Matrix Algebra**

— **Évaluation de l'enseignement**
L'évaluation par les étudiants de l'enseignement est un processus important permettant d'améliorer la qualité de l'enseignement à l'UQAM. Pour notre cours, cette évaluation aura lieu en classe dans les dernièrs semaines. Nous prendrons les premières minutes du cours pour réaliser cette évaluation. Il faudra vous munir soit d'un ordinateur portable, soit d'une tablette ou soit d'un téléphone intelligent à cette occasion.

— **Procédure d'accès à Moodle UQAM :**
— **Étape 1 :** Pour connaître le fonctionnement de Moodle à l'UQAM, allez à l'adresse suivante :
`https://wiki.uqam.ca/display/MOOD`.
Cliquez ensuite sur le lien "ÉTUDIANTS". Vous trouverez sur cette page des informations sur Moodle. Note : votre NIP est inscrit sur votre relevé d'inscription-facture du registrariat. Si vous ne le connaissez pas, consultez le site
`www.regis.uqam.ca/questions/variees.html#nip`
— **Étape 2 :** Allez à l'adresse suivante :
`www.moodle.uqam.ca`.
Cliquez sur "Connexion". Inscrivez votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe à l'aide des informations obtenues à l'étape 1.
— **Étape 3 :** Vous serez sur votre page Moodle 2. Cliquez sur le lien "MAT1600 (METACOURS)" pour accéder au cours.

— **RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE**

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de tolérance zéro, la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008.

Endossant cette philosophie de tolérance zéro relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante :

`http://sciences.uqam.ca/fr/etudiants/integrite-academique.html`

Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

— **Politique 16 sur le harcèlement sexuel**
Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.
La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :
`http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf`
Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement : 514-987-3000, poste 0886
`http://www.harcelement.uqam.ca`