# Plan de cours MAT0600-040 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (hors programme) (H2024)

**Enseignant :** M. Adrien SEGOVIA
Actuellement doctorant en mathématiques fondamentales au sein du LaCIM (UQAM).

Pour me contacter : segovia.adrien@uqam.ca

Mon bureau (sur rendez-vous par courriel) : PK-4538

**Démonstrateur :** M. Wahib Lassouani
Pour le contacter : lassouani.wahib@uqam.ca

**Jours et heures de cours :**

- Cours magistral : Jeudi de 18h à 21h
  Lieu : PK-1350 | Campus de Montréal
  En présentiel

- Démonstration : Samedi de 10h à 12h
  Lieu : PK-1350 | Campus de Montréal
  En présentiel

**Dates Importantes :**

- Premier cours : le 11 janvier 2024
- Première démonstration : le 20 janvier 2024
- Remise entente d'évaluation et plan de cours : 26 janvier 2024
- Modification d'inscription – annulation sans facturation (AX) : 19 janvier 2024
- Abandon de cours sans mention d'échec – avec facturation (XX) : 20 au 27 janvier 2024
- Semaine de lecture/relâche : 26 février au 3 mars 2024
- Dernier cours/examen : 18 avril 2024

**Description officielle du cours :**

Systèmes linéaires d'équations et matrices. Résolution à l'alde de la méthode de Gauss-Jordan et de la matrice Inverse. Déterminant. Vecteurs et représentation géométrique. Produits scalaire et vectoriel. Espace vectoriel : base, dimension, combinaison linéaire, Indépendance linéaire. Applications géométriques : droites, plans et détermination de leurs Interactions, calculs d'angles, de longueurs, d'aires et de volumes.

**Objectifs du cours :** Ce cours vise principalement à se familiariser avec les outils de base de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.

**Déroulement du cours :** Les cours vont se développer de la manière suivante :

- ***Cours magistrale en présentiel :*** les jeudi de 18h à 21h.

  Les cours se dérouleront sur place, et se découperont en deux parties de temps égales avec une pause de dix minutes entre les parties.

- ***Des notes PDF :***

  Pour chaque cours, il y aura des notes de cours associées. Ces notes sont celles d'Etienne Tetreault qui a donné le cours précédemment. Elles seront disponibles une semaine au moins à l'avance avant chaque séance. Nous présenteront en classe d'autres exemples pas toujours compris dans ces notes.

Tout cela sera accessible sur Moodle.

Les notes du cours ont été conçues en se basant sur les manuels suivants, qui sont disponibles à la bibliothèque des sciences de l'UQAM :

— Charron, G., Parent, P. (2011). Algèbre linéaire et géométrie vectorielle. Montréal, Beauchemin.

— Leroux, P. (1983). Algèbre linéaire : une approche matricielle, Outremont, Modulo Éditeur.

N'hésitez pas à me joindre par courriel à tout moment si besoin. Nous pourrons aussi organiser un rendez-vous sur Zoom ou dans mon bureau pour répondre à quelques interrogations.

**Plan du cours :** Sans détails, voici les différents chapitres que nous aborderons (approximativement 2 séances par chapitre) :

1) Notions de matrice
2) Résolution de systèmes d'équations linéaires
3) Inversion de matrices et déterminant
4) Notion de vecteurs
5) Espaces vectoriels
6) Géométrie des droites et des plans

**Notation : (Proposition)**

| Évaluation | Remise de l'énoncé | Date de remise | Pondération |
|---|---|---|---|
| Devoir I | 25/01/24 | 8/02/24 | 20 % |
| Examen I | | 22/02/24 | 30 % |
| Devoir II | 21/03/24 | 04/04/24 | 20 % |
| Examen II | | 18/04/24 | 30 % |

Pour réussir le cours, il faut obtenir une note cumulative de **60** %.

| A+ | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95** | **90** | **85** | **82** | **78** | **75** | **72** | **68** | **65** | **62** | **60** |

Au lieu de la notation succès-échec, tout étudiant pourra avoir accès, s'il le désire, à la notation littérale.

**Dernières précisions et conseils :**

- Il n'y a pas de références précises pour le cours. La structure du cours est inspirée du cours donnée par M. Benjamin Dequêne en A2020 (ses notes de cours sont disponibles sur son site `https//sites.google.com/view/benjamin-dequene/bienvenue`).
- Les démonstrations font partie du cours. Il est tout aussi important de les suivre que les cours. Il est fortement recommandé d'avoir fait les exercices, ou une partie de ceux-ci (au moins avoir pris connaissance de ces exercices), avant la séance de démonstration.
- Il ne faut pas attendre la dernière semaine avant les examens pour se mettre à travailler. Il faut se donner un certain rythme de travail à maintenir pendant l'ensemble du cours, afin d'assimiler le plus convenablement possible les notions abordées

## 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.

**PLAGIAT – Règlement no 18 sur les infractions de nature académique**

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18 Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : `www.integrite.uqam.ca`

**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 :
`https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/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`