

Professeur : André Roberge

Adresse courriel : Andre.Roberge@usaintanne.ca

Site du cours : moodle.usaintanne.ca

Horaires des cours : Lundis et jeudis, de 10h à 11h30 [voir ci-dessous]

Manuel de cours : *Introduction à l'algèbre linéaire* en format pdf.

Description *MATH 1253 : Introduction à l'algèbre linéaire* Revue des opérations de base sur les matrices (addition, soustraction et multiplication) et sur la résolution de simples systèmes d'équations linéaires. Méthode d'élimination de Gauss-Jordan. Matrice inverse. Déterminants. Espaces et sous-espaces vectoriels, base et dimension. Espaces euclidiens. Vecteurs propres et valeurs propres. Transformations linéaires et applications diverses.

Note sur le plagiat Ce cours adhère à la politique de l'Université Sainte-Anne en matière d'honnêteté intellectuelle. Les règlements en matière de plagiat et de tricherie seront appliqués à la lettre. Les étudiants sont invités à lire attentivement l'article 26 de l'annuaire universitaire.

Horaires des cours Selon la grille horaire préparée, les cours sont donnés en principe par vidéo-conférence les lundis et jeudis, de 10h à 11h30. Cependant, il est possible que, sauf pour les deux tests, vous n'ayez jamais à vous présenter en classe aux heures prévues.

En effet, j'utilise un modèle de *classe inversée*, où les heures de classe prévues à l'horaire sont utilisées comme heures de consultation (individuelle ou en groupe) sur rendez-vous¹, alors que les classes traditionnelles sont remplacées par de courtes vidéos disponibles. En raison de cette approche, vous serez libre d'agencer votre horaire comme il vous plaira. De plus, ceci vous permettra de revoir plusieurs fois les points jugés plus difficiles à comprendre, puisque les vidéos seront disponibles sur demande.

Utilisation de moodle Tout le matériel pour le cours (manuel, vidéos, etc.) est disponible via la plate-forme moodle. Je vous encourage à utiliser le forum de discussion pour soit poser vos questions, répondre aux questions de vos collègues (ce qui est une bonne façon d'approfondir son apprentissage de la matière), ou faire des commentaires sur le manuel ou les vidéos. Je vous encourage **fortement** à vérifier le site du cours à chaque jour pour voir s'il y a des nouveautés.

Devoirs Il y aura des devoirs à remettre à chaque semaine, le mercredi avant midi. Ces devoirs doivent être remis à la réception, à l'attention de Jason Saulnier, facilitateur. Tout devoir remis en retard recevra une note de zéro. Veuillez noter que la quantité de travail requis ne sera pas nécessairement uniforme d'une semaine à une autre. Puisque vous aurez accès au matériel requis bien avant d'avoir à remettre un devoir, je vous encourage fortement à prendre de l'avance sur l'horaire prévu pour la remise des devoirs. La liste des problèmes à faire pour chaque devoir sera mise à jour sous peu.

Vous devriez faire vos devoirs individuellement, autrement c'est un cas de plagiat. Cela dit, je vous encourage fortement à discuter entre vous des exemples du manuel ou du matériel présenté sous forme de vidéos. Si vous avez des questions, posez-les soit dans le forum de discussion pour que les réponses fournies puissent être utilisées par tout le monde, ou par courriel pour avoir une réponse individuelle (habituellement fournie très rapidement).

1. Notez que si personne ne prend rendez-vous à l'avance, je ne serai pas disponible par vidéoconférence.

Détermination de la note finale En plus des devoirs, il y aura deux tests et un examen final dans ce cours.

En premier, le calcul de la note se fait avec une pondération relative de 15 pour le premier test, de 20 pour le deuxième test, et de 50 pour l'examen final – donc pour un total de 85 qui ne tient pas compte des devoirs. La note est convertie en pourcentage; **si ce résultat est inférieur à 50%, l'étudiant reçoit la note E pour le cours.**

Si le résultat précédent est égal ou supérieur à 50%, le calcul de la note est fait d'une autre façon en tenant compte des résultats des devoirs auxquels est attribué une pondération relative de 15, en ayant toujours une pondération relative de 15 pour le premier test, 20 pour le deuxième et 50 pour le troisième. Pour chaque étudiant, sur une base individuelle, la méthode qui mène à la note en pourcentage la plus élevée est celle qui est utilisée. Par la suite, la note en pourcentage est convertie en note alphabétique selon le tableau qui apparaît dans la marge.²

A+	94 – 100
A	87 – 94
A-	82 – 87
B+	78 – 82
B	74 – 78
B-	71 – 74
C+	67 – 71
C	63 – 67
C-	59 – 63
D	50 – 59
E	< 50

Dates importantes :

jeudi 4 sept.	première classe
mercredi 10 sept.	Devoir 1 : chapitre 1
mercredi 17 sept.	Devoir 2, chapitre 2
mercredi 24 sept.	Devoir 3, chapitre 3
mercredi 1 oct.	Devoir 4, chapitre 4
mercredi 8 oct.	Devoir 5, chapitre 5
jeudi 16 oct.	Test, chapitres 1 – 4
20 au 24 oct.	Semaine d'étude et de consultation
mercredi 29 oct.	Devoir 6, chapitres 5 et 6
mercredi 5 nov.	Devoir 7, chapitre 7
mercredi 12 nov.	Devoir 8, chapitre 8
jeudi 20 nov.	chapitres 1 – 8
mercredi 26 nov.	Devoir 9, chapitre 9
mercredi 3 déc.	Devoir 10, simulation d'un examen final
12 au 18 déc.	Examen final, date exacte à déterminer

Ressources supplémentaires : Le manuel gratuit est, en principe, la seule ressource requise pour apprendre la matière. Les leçons vidéos sont une autre façon de présenter le même matériel. Vous ne devriez pas avoir besoin d'utiliser d'autre matériel.³

Si vous pensez autrement, je vous encourage à faire une recherche pour *algèbre linéaire* dans la base de données de la bibliothèque Louis R. Comeau. Vous y verrez une quinzaine de livres sur le sujet qui sont essentiellement au même niveau que le cours. Il existe également toute une gamme de ressources disponibles sur Internet ; en particulier, le site [KhanAcademy.org](https://www.khanacademy.org) contient toute une collection de vidéos sur plusieurs sujets dont l'algèbre linéaire. Ce site a servi en partie d'inspiration pour la production des vidéos du cours MATH 1253.

2. Il peut arriver que des notes soient majorées vers le haut si je juge que faire autrement serait injuste. Par exemple, supposons que les deux notes les plus hautes obtenues dans le cours sont 94 % et 92% et que les autres étudiants ont obtenus des notes beaucoup plus basse ; dans ce cas, les deux étudiants qui auraient obtenu les plus hautes notes auraient, à toutes fins pratiques, démontré une maîtrise semblable de la matière et l'étudiant(e) qui aurait obtenu une note de 92% verrait sa note convertie à A+.

3. Pour ceux qui tiennent absolument à dépenser de l'argent pour acheter un livre, je vous suggère le livre d'algèbre linéaire de David Lay que vous pourrez trouver dans une librairie en ligne (Chapters ou Amazon) au coût approximatif de 110\$.