

Sigle : MAT0143 Gr. 01
Titre : Algèbre vectorielle et matricielle
Session : Automne 2025 Horaire et local
Professeur : Sifour, Oussama

1. Description du cours paraissant à l'annuaire :

Objectifs

Familiariser l'étudiant avec les notions de base d'algèbre vectorielle et matricielle.

Contenu

Vecteurs géométriques : définition, addition, produit par un scalaire, combinaison linéaire de vecteurs parallèles et coplanaires, composantes d'un vecteur. Vecteurs algébriques : définition, opération sur ces vecteurs. Produit scalaire et applications. Produit vectoriel et applications. Plan dans l'espace : équations vectorielle et algébrique du plan, vecteur normal à un plan, équation normale, angle de deux plans, distance entre deux plans parallèles, distance d'un point à un plan, équations paramétriques pour un plan. La droite dans l'espace : équations paramétriques et symétriques, droite d'intersection de deux plans non parallèles, distance d'un point à une droite, angle de deux droites, angle d'un plan et d'une droite, point d'une droite le plus rapproché d'un point donné, intersection d'une droite et d'un plan. Matrices : élément, format, addition, produit par un scalaire, produit des matrices, transposée, déterminants et calculs, inversions de matrices, matrices symétriques et orthogonales, valeurs et vecteurs propres, matrices diagonalisables. Systèmes d'équations linéaires : expression vectorielle et matricielle d'un système linéaire, matrice augmentée, méthode de Gauss. NOTE : Ce cours est un cours d'appoint. Les crédits qui y sont rattachés n'entrent pas dans le cumul des crédits d'aucun programme d'études.

Descriptif – Annuaire

2. Objectifs spécifiques du cours :

Familiariser l'étudiant avec les notions de base d'algèbre vectorielle et matricielle.

3. Stratégies pédagogiques :

- Cours magistraux : 3 h/séance de cours en présentiel
- Devoirs à la maison.
- Examen de mi-session.
- Examen final.
- Disponibilité d'une page MOODLE contenant le matériel du cours et les résultats des évaluations des travaux.

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

Disponibilité sur RV en personne ou par Zoom. Envoyez la demande de RV à : oussama.sifour@uqo.ca

5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	Chapitre 1 : Matrices : définition, addition, multiplication, transposée	8 septembre 2025
2	Chapitre 2 : Résolution de systèmes d'équations linéaires - Méthodes élémentaires - Méthode de Gauss Méthode de Gauss-Jordan et inversion d'une matrice carrée	15 septembre 2025
3	Chapitre 3 : Déterminants et inverses des matrices carrées (devoir #1)	22 septembre 2025
4	Chapitre 4 : Vecteurs géométriques. Opérations avec des vecteurs	29 septembre 2025
5	Chapitre 5 : Vecteurs algébriques et espaces vectoriels. (devoir #2)	6 octobre 2025

6	Semaine d'études	13 octobre 2025
7	Examen mi-session (3h)	20 octobre 2025
8	Chapitre 6 : Combinaison linéaire, indépendance linéaire, bases et repères	27 octobre 2025
9	Chapitre 7: Produits de vecteurs. Applications	3 novembre 2025
10	Chapitre 8 : La droite dans le plan cartésien (devoir #3)	10 novembre 2025
11	Chapitre 9 : La droite dans l'espace cartésien	17 novembre 2025
12	Chapitre 10 : Le plan dans l'espace	24 novembre 2025
13	Chapitre 11 : Nombres complexes. Vecteurs et matrices complexes (devoir #4)	1 décembre 2025
14	Révision générale	8 décembre 2025
15	Examen final (3h)	15 décembre 2025

6. Évaluation du cours :

- Devoirs : 20 %
- Examen de mi-session : 30 %
- Examen final : 50 %

Les examens se font à livre fermé.

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- [Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens](#)
- [Note sur le plagiat et sur la fraude](#)
- [Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO](#)
- [Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen \(formulaire\)](#)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

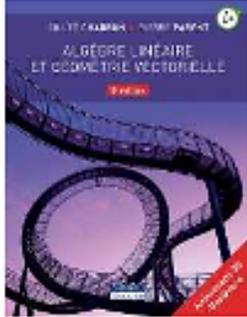
Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez UQO.ca/biph ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

Manuel obligatoire : [Algèbre linéaire et géométrie vectorielle](#), 5^e édition, Gilles Charron, Pierre Parent, Chenelière Éducation

Algèbre linéaire et géométrie vectorielle 5e édition



ISBN : 9782765053484

Date de publication : 2018-01-01

Auteur(s) : Gilles Charron, Pierre Parent

Éditeur : CHENELIERE

Autres références :

- Seymour Lipchutz, *Algèbre linéaire*, Série Schaum.
- David C. Lay, *Algèbre linéaire, Théorie, exercices et applications*, De Boeck, 2004.
- Pierre Leroux, *Algèbre linéaire une approche matricielle*, MODULO, ISBN papier : 2891132017, 1991.
- Lidia et Sylwester Przybylo, *Pour réussir MATH 105*, Trécarré, 1997.

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>