

Sigle : MAT0143 Gr. 01**Titre : Algèbre vectorielle et matricielle****Session : Été 2025 Horaire et local****Professeur : Lesage, Frédéric****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 en présentiel ou par zoom.

- **Pour les rencontres en mode non-présentiel sur ZOOM. Les détails de la réunion Zoom sont disponibles sur la page Moodle du cours**
- Examens
- Disponibilité d'une page MOODLE contenant le matériel du cours et les résultats des évaluations.

Outils : Les étudiant(e)s qui s'inscrivent à ce cours doivent s'assurer qu'ils ont un ordinateur; une connexion Internet; une webcam; un microphone; et un scanner pour numériser leurs examens.

Liens et guides utiles :

- [Guide d'utilisation de Zoom à l'intention des étudiants](#)
- Site pour soutien de réussite en mode non-présentiel : uqo.ca/etudier-non-presentiel.

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :Disponibilité sur RV en personne ou par Zoom. Envoyez la demande de RV à : frederic.lesage@uqo.ca**5. Plan détaillé du cours sur 8 semaines :**

Séance	Thèmes	Dates
1	L'algorithme de Gauss-Jordan, solvabilité des systèmes linéaires.	5 mai 2025

2	Déterminants et leurs propriétés Applications des déterminants. Règle de Cramer	7 mai 2025
3	Matrices et leurs propriétés, matrices inverses	12 mai 2025
4	Examen 1	14 mai 2025
5	Système linéaire avec n-inconnus, et matrice augmentée	19 mai 2025
6	Vecteurs géométriques Vecteurs algébriques	21 mai 2025
7	Espaces vectoriels et leurs bases	26 mai 2025
8	Examen 2	28 mai 2025
9	Géométrie vectorielle : produit scalaire, vectoriel et mixte Rencontre zoom	02 juin 2025
10	Applications diverses : projections, aire d'un triangle, volume d'un parallélépipède Rencontre zoom	04 juin 2025
11	Droites sur le plan Droite dans l'espace cartésien	09 juin 2025
12	Le plan dans l'espace	11 juin 2025
13	Nombres complexes Révision Moodle	16 juin 2025
14	Examen 3	18 juin 2025

6. Évaluation du cours :

- Quiz : 10 %
- Examen 1 : 30 %
- Examen 2 : 30 %
- Examen 3 : 30 %

Les examens sont à livre ouvert.

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](https://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

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca/course/view.php?id=43618>