

Sigle : MAT0143 Gr. 01**Titre : Algèbre vectorielle et matricielle****Session : Été 2024 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.	25 juin 2024

2	Déterminants et leurs propriétés Applications des déterminants. Règle de Cramer	27 juin 2024
3	Matrices et leurs propriétés, matrices inverses	02 juillet 2024
4	Système linéaire avec n-inconnus, et matrice augmentée	04 juillet 2024
5	Examen 1	09 juillet 2024
6	Vecteurs géométriques Vecteurs algébriques Rencontre zoom	11 juillet 2024
7	Espaces vectoriels et leurs bases Rencontre zoom	16 juillet 2024
8	Géométrie vectorielle : produit scalaire, vectoriel et mixte Rencontre zoom	18 juillet 2024
9	Applications diverses : projections, aire d'un triangle, volume d'un parallélépipède	23 juillet 2024
10	Examen 2	25 juillet 2024
11	Droites sur le plan Droite dans l'espace cartésien	30 juillet 2024
12	Le plan dans l'espace	01 août 2024
13	Nombres complexes	06 août 2024
14	Examen 3	08 août 2024

6. Évaluation du cours :

- Examen 1 : 33 %
- Examen 2 : 33 %
- Examen 3 : 34 %

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=41273>