

MATH-111(c) Algèbre linéaire

Pouchon Orane

Cursus	Sem.	Type
Génie mécanique	BA1	Obl.

Langue français d'enseignement Coefficient Hiver Session Automne Semestre Examen **Ecrit** 180h Charge Semaines 14 6 hebdo Heures Cours 4 hebdo 2 hebdo Exercices Nombre de places

Résumé

L'objectif du cours est d'introduire les notions de base de l'algèbre linéaire et ses applications.

Contenu

- 1. Systèmes linéaires
- 2. Algèbre matricielle
- 3. Espaces vectoriels
- 4. Bases et dimension
- 5. Applications linéaires et matrices
- 6. Le déterminant d'une matrice
- 7. Valeurs propres, vecteurs propres, et diagonalisation
- 8. Produits scalaires et espaces euclidiens
- 9. Matrices orthogonales et matrices symétriques

Mots-clés

espace vectoriel, linéarité, matrice, déterminant, orthogonalité, produit scalaire

Compétences requises

Cours prérequis indicatifs

cours de base

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Effectuer des calculs standards en algèbre linéaire et en interpréter les résultats;
- Définir des concepts théoriques relevants de l'algèbre linéaire et en donner des exemples illustratifs;
- Identifier des exemples de concepts théoriques relevants de l'algèbre linéaire;
- Construire rigoureusement un raisonnement logique simple;
- Identifier quelques liens entre l'algèbre linéaire et d'autres branches des mathématiques.

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, exercices en salle

Méthode d'évaluation

Algèbre linéaire Page 1/2



Examen écrit

Encadrement

Office hours Non Assistants Oui Forum électronique Non

Ressources

Bibliographie

Algèbre linéaire et applications, David C. Lay, 4e edition, editeur: Pearson, ISBN: 978-2-7440-7583-4

Ressources en bibliothèque

• Algèbre linéaire et applications / Lay

Liens Moodle

• https://go.epfl.ch/MATH-111_c

Préparation pour

Analyse II, Analyse Numérique, Mécanique des solides

Algèbre linéaire Page 2 / 2