MATH-111(c) **Algèbre linéaire**

Pouchon Orane

Cursus	Sem.	Type
Génie mécanique	BA1	Obl.

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

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Non
Assistant.e.s	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

- Find the references at the Library

Liens Moodle

- https://moodle.epfl.ch/course/view.php?idnumber=MATH-111(c)

Préparation pour

Analyse II, Analyse Numérique, Mécanique des solides