M6 - Algèbre linéaire 2

Niveau d'étude
BAC +2

ECTS
7 crédits

Composante
Faculté des sciences

En bref

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Programme :

Espaces vectoriels de dimension finie : quelques exemples autres que Rn (espaces de polynômes en une indéterminée, espaces de matrices, espaces vectoriels produits ...).

Changement de bases : formules matricielles, matrices semblables.

Réduction des endomorphismes : vecteurs propres, valeurs propres, polynôme caractéristique, sous-espaces propres, endomorphismes diagonalisables.

Applications de la diagonalisation : quelques exemples dans les domaines des matrices, des suites et des systèmes différentiels.

Pré-requis obligatoires

Les connaissances et compétences acquises dans l'UE Algèbre linéaire 1 du semestre 3 et connaissances sur les polynômes en une indéterminée (notamment factorisation, racines).

Compétences visées

Les suites

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025

Espaces vectoriels de dimension finie : savoir mettre en oeuvre dans différents espacesvectoriels de dimension finie les notions définies dans Rn dans l'UE Algèbre linéaire 1 (savoir déterminer si une famille de vecteurs est libre, déterminer une base ou des équations d'un sous espace vectoriel, écrire la matrice d'une application linéaire ...),

Changement de bases : savoir écrire la matrice de passage d'une base à une autre, savoir écrire les coordonnées d'un vecteur dans une base à partir de ses
coordonnées dans une autre base, savoir écrire la matrice d'une application linéaire dans une base à partir de sa matrice dans une autre base,

Réduction des endomorphismes : savoir calculer le polynôme caractéristique d'un endomorphisme, savoir calculer les valeurs propres d'un endomorphisme, savoir déterminer les vecteurs propres d'un endomorphisme, savoir déterminer si un endomorphisme est diagonalisable, savoir déterminer une base dans laquelle
un endomorphisme diagonalisable a une matrice diagonale,

Applications de la diagonalisation : savoir calculer les puissances d'une matrice diagonalisable, savoir déterminer les suites solutions d'un système linéaire
dont la matrice est diagonalisable (en particulier, déterminer les suites définies par une relation de récurrence linéaire donnée), savoir résoudre un système différentiel linéaire à coefficients constants dont la matrice est diagonalisable.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Algèbre linéaire 2	Matière	24h	40h		

Infos pratiques

Lieu(x)

› Angers

Campus

› Campus Belle-beille

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025