Espaces euclidiens B (MATH404_MATH)

Composante
UFR Sciences
et Montagne

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Applications de l'algèbre bilinéaire à la géométrie : orientation, isométries.

Objectifs

Savoir utiliser les outils fondamentaux de l'algèbre bilinéaire et les appliquer en géométrie vectorielle.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis obligatoires

Enseignements d'algèbre linéaire des deux premières années.

Espaces euclidiens A.

Plan du cours

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

Orientation. Orientation d'un espace vectoriel, bases orthonormées directes, orientation des hyperplans. Produit vectoriel et matrice de Gram dans un espace euclidien général.

Isométries vectorielles. Automorphismes orthogonaux et unitaires, matrices orthogonales et unitaires, groupe orthogonal et unitaire, les isométries qui fixent l'origine sont linéaires, groupe des isométries du plan vectoriel : rotations et symétries. Mesures d'angles orientés. Réduction unitaire des endomorphismes normaux complexes, réduction orthogonale des endomorphismes normaux réels : application à la réduction des isométries linéaires en toutes dimensions et notamment dans **R**3.

Compétences visées

Savoir traduire la géométrie élémentaire dans le cadre euclidien et hilbertien (orientation d'un espace, orthogonalité).

Savoir utiliser l'orthogonalité pour réduire les applications linéaires.

Infos pratiques

Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023