

Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales

Algèbre bilinéaire pour la science des données

| Responsable | Descriptions | Informations |
|---|--|-----------------------------------|
| Glenn MERLET (enseignant-chercheur) glenn.MERLET@univ-amu.fr | Code : SMH4U12 Nature : Unité d'enseignement Domaines : Droit, Économie, Gestion, Sciences et Technologies | Composante : Faculté des Sciences |

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Applications linéaires : Composition et produit matriciel - Projections et symétries Espace euclidien : Produit scalaire - Matrices orthogonales - Orthogonalisation de Gram-Schmidt Décomposition en Valeurs Singulières : Diagonalisation des matrices symétriques réelles - Matrices positives - Applications Révisions sur les applications linéaires et leur description par des matrices, approche géométrique de la factorisation des matrices. Applications linéaires, matrices associées aux opérations élémentaires, composition et produit matriciel, projections et symétries. Espace Euclidien: Produit scalaire et orthogonalité, projections et symétries orthogonales, matrices orthogonales, matrices de Gram, déterminant et volume. Sommes directes Orthogonales en particulier $\text{Ker}(A) + \text{Im}(A^t)$ et $\text{Ker}(A^t) + \text{Im}(A)$ (cf Big Picture de Strang vue au S3). Procédé d'orthogonalisation de Gram-Schmidt, factorisation Q.R.SVD et applications: Diagonalisation des matrices symétriques réelles, matrices symétriques positives, décomposition en valeurs singulières, moindres carrés, pseudo-Inverse.



Dernière modification le 21/06/2024

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Accéder aux informations géométriques associées à une matrice

Factoriser une matrice rectangulaire

Utiliser la bilinéarité

MODALITÉS D'ORGANISATION

15h de cours 15h de td

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Algebre lineaire pour la science des données (S3)

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 15 heures
- Travaux dirigés: 15 heures

CODES APOGÉE

- Aucune valeur définie.

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)