

USCN5T - Calcul matriciel

Présentation

Objectifs pédagogiques

Maîtriser des outils mathématiques fondamentaux en rappelant ou donnant les bases requises.

Compétences

Etre capable de réinvestir ses connaissances mathématiques dans d'autres domaines scientifiques et techniques.

Compétences

Etre capable de réinvestir ses connaissances mathématiques dans d'autres domaines scientifiques et techniques.

Programme

Contenu

Algèbre linéaire

Espaces vectoriels, ensemble générateur, ensemble libre, base d'un espace vectoriel de dimension finie.

Application linéaire, noyau, image.

Opérations sur les applications linéaires : somme, composition, application réciproque.

Calcul matriciel

Représentation matricielle des applications linéaires.

Calcul matriciel.

Déterminant, utilisation pour le calcul de l'inverse d'une matrice.

Matrice de changement de base, application.

Réduction des endomorphismes

Valeurs propres, vecteurs propres, multiplicité des valeurs propres.

Diagonalisation, forme de Jordan.

Outils numériques

Travaux pratiques avec les outils numériques les plus courants : Excel, Matlab...

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

- Contrôle continu (50%)

- Examen (50%)

Valide le 03-10-2022



Code : USCN5T

Unité spécifique de type mixte
2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1