Mathématiques

ECTS : 4

Description du contenu de l'enseignement :

Ensemble Rn : Définitions – Opérations dans Rn – Représentation graphique. Combinaison linéaire de vecteurs – Indépendance linéaire.

Matrices : Définitions – Matrices particulières – Matrices et vecteurs – Opérations sur les matrices – Matrice transposée.

Systemes d'équations linéaires : Définitions – Ecriture matricielle – Systèmes triangulaires Méthode du pivot de Gauss – Réduite de Gauss d'une matrice A ou matrice échelon.

Matrices carrées :Produit de matrices carrées – Puissances d'une matrice carrée – Suites matricielles – Matrices inversibles

Determinants : De´terminant d'une matrice carre´e d'ordre 2 – de´terminant d'une matrice carre´e d'ordre 3 – cas ge´ne´ral.

Bases et dimension : bases de Rn – sous-espaces vectoriels – dimension – Rang d'un syte`me de vecteurs

Rang d'une matrice : Sous-espaces vectoriels associe´s a` une matrice, espace colonne ou image et noyau – Application aux syste`mes d'e´quations line´aires

Diagonalisation : Valeurs propres – vecteurs propres – Matrices diagonalisables

Applications : Calcul d'une puissance ne`me de matrice – Etude de suites re´currentes – Equations matricielles

Cours et exercices

Compétence à acquérir :

Donner aux étudiants l'essentiel des outils de calcul matriciel utilisés par les économistes.

Mode de contrôle des connaissances :

Deux contrôles continus et un examen final.