



SYLLABUS



Niveau d'étude : Licence 2
Semestre : 3

ECTS : 5

Cours : **Mathématiques 3**

CM : 30 heures

Enseignant : Annie CLARET

TD : 15 heures

E-mail : annie.claret@umontpellier.fr

Modalité de contrôle des connaissances : Contrôle continu (TD) + examen terminal écrit de 2h (CM)

Présentation et objectifs du cours

Etude des suites numériques du point de vue de leur convergence.
Etude des suites récurrentes linéaires (équations aux différences finies) pour leur utilisation dans les modèles économiques.
Notions de base d'algèbre linéaire.
Calcul matriciel et diagonalisation.

Toutes les notions d'algèbre linéaire et de calcul matriciel présentées dans ce cours ont pour but de préparer les étudiants à leur utilisation future sachant que ces notions sont indispensables dans de nombreux domaines de l'économie, en statistiques et particulièrement en analyse de données.

Pré-requis

Notions de base usuelles de mathématiques vues en Licence 1. Calcul algébrique. Nombres complexes.

Contenu

Suites numériques et leur convergence.
Suites récurrentes linéaires. Etude du modèle de Samuelson.
Espaces vectoriels, sous-espaces vectoriels.
Applications linéaires, image et noyau.
Calcul matriciel : opérations sur les matrices, déterminants, résolution des systèmes linéaires.
Diagonalisation des matrices carrées.

Éléments bibliographiques

Dameron Jean-Claude : Mathématiques schématisées (Economica)
Guerrien B. Archinard : Analyse mathématiques pour économistes (Economica)
Guerrien B.: Algèbre linéaire pour économistes. (Economica)
Piller Alain : Algèbre linéaire pour économistes. (Maxima)

Remarque : Ces ouvrages sont d'un certain niveau mathématique. Ils pourront être utilisés après compréhension du cours et non comme préparation au cours.