

Analyse II

Code 31HU02MI, 6 ECTS, Semestre S6

Prérequis : Néant **Évaluation :** Contrôle continu et examen final

Mentions concernées : L3 Mathématiques-Informatique (12 semaines) et L3 Mathématiques Enseignement (9 semaines)

Horaires hebdomadaires : 2 h CM + 3 h TD

Objectifs

Introduire les notions fondamentales de l'Intégration de Lebesgue à travers l'intuition des Probabilités. Introduction aux chaînes de Markov en L3 Mathématiques-Informatiques.

Programme

1. **Langage des probabilités.** Événements, univers, probabilité, indépendance, probabilité conditionnelle. Tribu d'événements, mesure de probabilité.
2. **Variables aléatoires, espérance, variance.** Loi de probabilité, exemples de lois discrètes et continues. Fonction de répartition. Indépendance de variables aléatoires. Théorème de Fubini.
3. **Suites de variables aléatoires.** Théorèmes de convergence monotone, dominée. Suites i.i.d. de variables aléatoires et loi faible des grands nombres.
4. **Cas des mesures limite de mesures finies.** Exemple de la mesure de Lebesgue sur \mathbb{R} .
5. **Trois dernières semaines :** Chaînes de Markov à états finis et en temps discret.