

# Intitulé du Master : Modélisation Mathématiques et Techniques de Décision

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : UEF1

Intitulé de la matière : Processus aléatoire avancé

Crédits : 5

Coefficients :3

## Objectif du cours :

Contenu de cette matière permettrait aux étudiants d'acquérir une compréhension approfondie des concepts de base du calcul stochastique ainsi que des compétences pratiques pour résoudre des problèmes réels dans une variété de domaines appliqués.

## Connaissances préalables recommandées :

*Processus aléatoires*

## Contenu de la matière :

- Mouvement brownien et propriété de Markov
- Intégrale stochastique, formule d'Ito et applications
- Martingales
- Processus de Diffusion
- Processus de ramification
- Équations différentielles stochastiques

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (40%) et examen final (60%).

## Références

- [1] S. Karlin, Initiation aux Processus Aléatoires, Dunod Ed., Paris, 1969.
- [2] J. Grandel, Aspect of Risk Theory, Springer Verlag Ed., N.Y., 1991.
- [3] I. Guikhman, V. Skorokhod, Introduction à la Théorie des Processus Aléatoires, Mir Ed., Moscou.
- [4] D. Revuz, Continuous martingales and brownian motion, Ed. Springer, 1999.
- [5] D. Foata et A. Fuchs, Processus stochastiques : Processus de Poisson, chaînes de Markov et Martingales, 2002.