

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Chaines de Markov (3MT2033)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Master en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	Voir ci-dessous	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante

Prof: Michel Benaim, Assistant : Edouard Strickler

Contenu

Ce cours est une introduction aux chaînes de Markov. L'accent est mis sur l'étude de l'asymptotique : critères de récurrence, théorèmes ergodiques, vitesse de convergence, etc. Au delà de ces résultats classiques, une partie du cours est consacrée à la présentation d'applications modernes : algorithmes de Metropolis, de Propp et Wilson, recuit simulé ; et à l'exposé des outils mathématiques récemment développés pour étudier ces applications.

Forme de l'évaluation

Oral

Documentation

Promenade aléatoire. Chaînes de Markov et simulations, martingales et stratégie, M. Benaïm, N. El Karoui, éditions de l'école polytechnique, 2004

Lectures on finite Markov chains, L. Saloff-Coste, Saint Flour lectures notes, Springer, 1997.

Pré-requis

Connaissances de base en probabilité.

Forme de l'enseignement

Cours semestriel. Deux périodes de cours et deux périodes d'exercices par semaine