

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

Systèmes dynamiques déterministes et aléatoires. Applications à l'écologie et à la

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	oral: 30 min	6
Bachelor en sciences et sport (mathématiques)	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	oral: 30 min	6
Master en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	oral: 30 min	6
Pilier principal B A - mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	oral: 30 min	6

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

Période d'enseignement:

- Semestre Automne

Equipe enseignante:

Michel Benaim, Prof. michel.benaim@unine.ch

Bastien Marmet, Assistant Doctorant. bastien.marmeth@unine.ch

Objectifs:

Ce cours est une introduction aux systèmes dynamiques déterministes (équations différentielles ordinaires) et aléatoires (chaines et processus de Markov) motivé et illustré par des applications issues de l'écologie et de la génétique des populations.

Contenu:

Equations différentielles ordinaires, flots, ensembles limites, modèles proies prédateurs, fonctions de Lyapounov, Chaines de Markov, Théorèmes ergodiques, Génétique de population, Dérive génétique, Méthodes de Champ Moyen

Forme de l'évaluation:

Examen oral et séances d'exercices

Documentation:

Un polycopié sera distribué aux élèves