

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

Generating functions with applications (3MT2086)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
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

KOLPAKOV, Aleksandr (B218, aleksandr.kolpakov@unine.ch), GRAVE de PERALTA, Laura (B207, laura.grave@unine.ch)

Contenu

- A) Méthodes symboliques: classes étiquetées et non-étiquetées, fonctions génératrices ordinaires et exponentielles.
 B) Analyse asymptotique: méthodes de l'analyse complexe.
 C) Structures aléatoires: fonctions génératrices pour les probabilités.

Forme de l'évaluation

Examen oral (30 min)

Documentation

P. Flajolet, R. Sedgewick: "Analytic combinatorics", disponible sur la page web de R. Sedgewick URL [1]

Pré-requis

Il est nécessaire d'avoir une familiarité avec la combinatoire de base (dénombrement, permutations, combinaisons et partitions), de l'analyse complexe (fonction holomorphe et le théorème de résidus) et de probabilités (probabilité et espérance mathématique, loi normale, théorème central limite).

Forme de l'enseignement

Ex cathedra.

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Appliquer les théorèmes du cours
- Formuler les approches
- Illustrer les théorèmes avec des exemples
- Interpréter ses résultats en termes pratiques
- Démontrer les théorèmes du cours
- Calculer les quantités combinatoires

Compétences transférables

- Communiquer les résultats d'une analyse à l'écrit
- Stimuler sa créativité
- Présenter une analyse critique fondée et éclectique
- Stimuler sa créativité
- Appliquer ses connaissances à des situations concrètes

URLs	1) https://ac.cs.princeton.edu/home/AC.pdf
------	--