

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

Sujet spécial: Computer algebra (3MT2067)

| 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 Printemps

Equipe enseignante:

Relinde Jurrius et Giulia Bianco

Objectifs:

Comprendre la nécessité d'algorithmes pour résoudre des problèmes algébriques; avoir connaissance de plusieurs algorithmes; être capable d'écrire un programme informatique qui applique un algorithme.

Contenu:

Algorithmes fondamentaux pour addition et multiplication rapide, l'algorithme d'Euclide, l'algorithme de Karatsuba pour multiplication rapide, itération de Newton, d'évaluation et d'interpolation polynomiale rapide, algèbre linéaire rapide, vecteurs courts dans des réseaux avec l'algorithme LLL.

Forme de l'évaluation:

Examen oral de 30 minutes. C'est possible de gagner un bonus de 0,5 point maximum avec trois séries des exercices. Les délais pour les séries d'exercices sont 25 mars, 6 mai et 3 juin 2016.

Documentation:

Joachim von zur Gathen, Jürgen Gerhard: Modern Computer Algebra

Pré-requis:

Algèbre et algèbre linéaire.

Forme de l'enseignement:

2h lectures, 2h exercices par semaine. Quelques sessions d'exercices seront avec l'ordinateur.

| | |
|------|--|
| URLs | 1) http://www.sagemath.org |
|------|--|