

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

Algèbre computationnelle (3MT2072)

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:

Valentin Mercier et Rémi Bottinelli

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, évaluation et d'interpolation polynomiale rapide, transformée de Fourier discrète, algèbre linéaire rapide et vecteurs courts dans des réseaux avec l'algorithme LLL (si le temps le permet)

Forme de l'évaluation:

Examen oral de 30 minutes. C'est possible de gagner un bonus de 0,5 point maximum avec les séries d'exercices.

Documentation:

Joachim von zur Gathen, Jürgen Gerhard: Modern Computer Algebra

Pré-requis:

Algèbre et algèbre linéaire

Forme de l'enseignement:

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