

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

Graph algorithms and optimization (3MT2100)

| 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 Automne

Equipe enseignante

Aleksandr KOLPAKOV
Bureau B 218
Email: aleksandr.kolpakov@unine.ch

Contenu

Graphs: max flow / min cut, spanning trees, matchings, clustering. Optimisation: linear and semidefinite programming, relation to graph algorithms. Computational methods: overview of the simplex method and ellipsoid method.

Forme de l'évaluation

Examen oral: 30 min

Documentation

A. Schrijver: Combinatorial Optimization (volumes A,B, & C). Springer-Verlag Berlin (2003)

Pré-requis

Notions de base de graphes (sommets, arêtes), polyèdres convexes, et optimisation (maximisation / minimisation d'une fonction).

Forme de l'enseignement

Ex cathedra. Le cours est enseigné en anglais.

Objectifs d'apprentissage

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

- Résoudre les problèmes dans les series d'exercices
- Expliquer ces résultats et idées
- Définir les notions de base dans le cours
- Formuler les théorèmes du cours
- Démontrer les théorèmes du cours
- Utiliser les algorithmes du cours
- Interpréter ces résultats
- Combiner des méthodes différentes

Compétences transférables

- Catégoriser les informations
- Présenter ces idées
- Relater des notions

| | |
|------|--|
| URLs | 1) https://homepages.cwi.nl/~lex/files/dict.pdf |
|------|--|