

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### Graph Theory (3MT2071)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en mathématiques</b>	<b>Cours: 2 ph Exercice: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	6
<b>Master en mathématiques</b>	<b>Cours: 2 ph Exercice: 2 ph</b>	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:

KHUKHRO Anastasia (B222, [anastasia.khukhro@unine.ch](mailto:anastasia.khukhro@unine.ch)); PÉTIARD Luc (B214, [luc.petiard@unine.ch](mailto:luc.petiard@unine.ch))

#### Objectifs:

Comprendre les théorèmes standards de la théorie des graphes combinatoire. Étudier le spectre des graphes.

#### Contenu:

Les problèmes classiques de la théorie des graphes, arbres, cycles eulériens et hamiltoniens, voyageur de commerce, coloration, planarité, cliques et indépendance, mariages. Théorie algébrique des graphes: graphes de Cayley des groupes, spectre des graphes.

#### Forme de l'évaluation:

examen oral, 30min

#### Documentation:

Références:

Bollobás, Modern Graph Theory  
Bondy et Murty, Graph Theory with applications  
Diestel, Graph Theory (disponible gratuitement sur internet)

Biggs, Algebraic Graph Theory  
Cvektovic et Doobs et Sachs, Spectra of Graphs  
Cvektovic et Rowlinson et Simic, An Introduction to the Theory of Graph Spectra  
Godsil et Royle, Algebraic Graph Theory

#### Pré-requis:

Pour la seconde partie du cours il est nécessaire de maîtriser l'algèbre linéaire et d'avoir une familiarité avec les groupes.

#### Forme de l'enseignement:

2h cours, 2h séance d'exercices.

ATTENTION: le cours sera donné en français.