

# Graph theory

**Titulaire**

Gwenaël JORET (Coordonnateur)

**Mnémonique du cours**

INFO-F521

**Crédits ECTS**

5 crédits

**Langue(s) d'enseignement**

Anglais

**Période du cours**

Premier quadrimestre

**Campus**

Plaine

## Contenu du cours

Le cours est un cours d'introduction à la théorie des graphes, donné en anglais. Aperçu des sujets abordés :

- > Matchings in bipartite and non-bipartite graphs;
- > Connectivity (Menger's theorem, the structure of 2- and 3-connected graphs);
- > Planar graphs (plane graphs, Euler's formula, Kuratowski's theorem);
- > Coloring (coloring planar graphs, vertex- and edge-colorings, perfect graphs);
- > Structural graph theory (treewidth, minors);
- > Extremal graph theory;
- > Random graphs;
- > The probabilistic method.

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Le cours a pour but d'acquérir les bases de la théorie des graphes.

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

24h de cours magistral, 12h heures d'exercices, deux devoirs

## Références, bibliographie et lectures recommandées

1) Reinhard Diestel, Graph Theory (3ème édition), Graduate Texts in Mathematics 173. Publié par Springer en Juillet 2006.

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Plaine

### Contact(s)

Gwenaël JORET - Campus Plaine - Département d'Informatique - CP212 Bâtiment N/O, bureau 2.08.111 (gwenael.joret@ulb.be)

## Méthode(s) d'évaluation

Autre

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

Devoirs + examen écrit sur la théorie et les exercices.

### Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Devoirs : 4 points

Examen écrit : 16 points (moitié théorie - moitié exercices)

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Anglais

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-INFO | **Master en sciences informatiques** | finalité Spécialisée/ bloc 1 et finalité Spécialisée/bloc 2

### Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IRIF | **Master : ingénieur civil en informatique** | finalité Spécialisée/bloc 2