

Module Graphes I6S3

1 Volume

30 heures (12h CM, 10h TD, 8h TP)

2 Evaluation

CC : mini-projet (1/3)

Examen : 2h, document autorisés (2/3)

3 Objectifs

Acquérir des compétences de base en théorie des graphes ;
Connaître et comprendre quelques-uns des algorithmes de graphes parmi les plus utilisés.

4 Plan

1. Généralités sur les graphes
2. Arbres, parcours, composantes connexes
 - arbres couvrants, Kruskal
 - calcul connexité
3. Chemins optimaux dans les graphes
 - distance, diamètre
 - circuit Eulérien, Hamiltonien
 - algorithmes de calcul des plus court chemins
4. Flots dans les réseaux
5. Coloration de graphes

5 Bibliographie

- Claude Berge, [Graphes et hypergraphes](#), Bordas 1973, (300 pages).
- Reinard Diestel, [Graph Theory](#), Corrected reprint 2012, Springer (free online version : <http://diestel-graph-theory.com/>)
- Gary Chartrand et Ping Zhang, [Chromatic Graph Theory](#), CRC press, 2008.
- MathWorld <http://mathworld.wolfram.com/topics/GraphTheory.html>.