

# Licence Informatique

## Algorithmique 2

| Responsables  | Descriptions   | Informations                      |
|---|--|-----------------------------------|
| Luigi SANTOCANALE (Luminy)<br>luigi.santocanale@univ-amu.fr | Code : SIN5U24   | Composante : Faculté des Sciences |
| Yann VAXES (Montperrin)<br>yann.vaxes@univ-amu.fr           | Nature : Unité d'enseignement<br>Domaines : Sciences et Technologies |                                   |

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)

### CONTENU

- Graphes : parcours en largeur et en profondeur. Applications: tri topologique, composantes fortement connexes
- Graphes: flots maximums, flot de coût minimum, circulations avec demandes
- Programmation dynamique (PD) : PLSC, Warshall-Floyd comme PD, structure secondaire d'un ARN, arbres binaires de recherche optimaux
- Diviser pour régner : Master Théorème, multiplication d'entiers, élément k-minimal, paire de points les plus proches
- Algorithmes d'approximation : ordonnancement de tâches, bin packing, voyageur de commerce
- Algorithmes randomisés : variables aléatoires et espérance (rappels), problème de l'embauche, tirage d'une permutation aléatoire, analyse du tri rapide, coupe min d'un graphe
- Balayage: intersection de n segments dans le plan ou triangulation d'un polygone simple

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Évaluer la complexité des algorithmes.
- Mettre en œuvre des algorithmes classiques sur les graphes.
- Mettre en œuvre les méthodes algorithmiques de base (programmation dynamique, diviser-pour-régner, approximation, randomisation, balayage)
- Modéliser un problème concret comme un problème algorithmique,
- Choisir la méthode algorithmique adaptée pour la résolution d'un problème, et implémenter l'algorithme résultant.

### BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

- T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Introduction à l'algorithmique, 2e édition, Dunod, 2004
- J. Erickson, Algorithms, 2019
- M. de Berg, O. Cheong, M. van Kreveld, M. Overmars, Computational Geometry, third edition Springer 2008.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 18 heures
- Travaux dirigés: 24 heures
- Travaux pratiques: 18 heures

### CODES APOGÉE

- SIN5U24A [ELP]
- SIN5U24L [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS



Dernière modification le 04/09/2024