

Algorithmique



Niveau d'étude
BAC +3 (niveau
6)



ECTS
3 crédits



Composante
École
d'ingénieur
Denis Diderot



Période de
l'année
Semestre 2

En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

OBJECTIFS

Concevoir une stratégie algorithmique pour la solution d'un problème.

Passer de la description abstraite d'un algorithme à sa mise en œuvre.

Choisir les structures des données adaptées en utilisant notamment les bibliothèques d'un langage programmation.

Analyser la correction et l'efficacité de la mise en œuvre.

PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

Cet enseignement suppose acquis le programme Informatique pour tous des CPGE scientifiques, les cours

de « Programmation » et de « Méthodes Numériques » du semestre 5 et des notions élémentaires de mathématiques.

Cet enseignement participe avec les autres cours de la spécialité en semestre 6 (« Programmation objets », « Systèmes et Réseaux ») à la constitution d'un socle de culture Informatique d'un niveau intermédiaire.

SYLLABUS

Structures de données : tas, arbres binaires de recherche, tables de hachage, graphes et graphe pondérés.

Méthodes de conception : diviser pour régner, randomisation, algorithmes glouton, programmation dynamique, premiers exemples de dualité.

Techniques d'analyse : solution de relations de récurrence élémentaires, analyse de complexité dans le pire des cas et en moyenne. Notion de complexité amortie.

En bref

LIEU(X)

- › Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation