



ALGORITHMES ET STRUCTURES DE DONNÉES

ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES

Responsable(s): Romain VUILLEMOT

| Cours : 8.0 | TD : 17.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 5.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

L'objectif de ce cours est d'introduire des fondamentaux en algorithmique et structures de données, nécessaires aux élèves qui se destinent à un métier d'ingénieur. Les élèves seront initiés à l'analyse de problèmes, la conception et l'implémentation d'algorithmes mais aussi à leurs applications dans l'industrie, au travers des cours magistraux, des séances de travaux pratiques et d'une ouverture métier. Les notions abordées seront mises en œuvre en langage python.

Mots-clés : algorithmique, structures de données, résolution de problème, implémentation d'algorithme, complexité algorithmique

Programme

- Structures de données.
- Introduction à la complexité.
- Algorithmes de tri.
- Algorithmes de graphes.
- Paradigmes généraux et exemples : diviser pour régner, programmation dynamique, algorithmes gloutons, heuristiques.

Compétences

Travail en autonomie

Objectifs : Comprendre et assimiler les notions de cours mises en œuvre dans les TDs.

Méthodes :

Bibliographie

T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, *INTRODUCTION TO ALGORITHMS*, The MIT Press and McGraw-Hill Book Company, 2001., 2009

Contrôle des connaissances