

« Algorithmique – Programmation » **L1 – UE répétée S1 et S2**

ECTS : 6

Nombre d'Heures : CM/TD/TP : 20h/ 20h/ 20h

Equipe pédagogique :

Bruno Martin, Gilles Menez

Objectifs :

- Comprendre la notion d'algorithme et d'efficacité d'un algorithme ;
- savoir programmer correctement des algorithmes dans un langage simple.

Programme :

Présentation de la notion d'algorithme.

Utilisation interactive du langage.

Premiers pas vers la programmation :

- les types de base du langage (entiers, chaînes, virgule flottante, ...) ;
- initiation à la programmation et aux structures de contrôle (séquence, itération, alternative, assertion, exception) ;
- étude des structures de données simples (tableaux, listes, piles, files,...);
- notion de dictionnaire et de recherche d'éléments.

Utilisation plus avancée :

- les entrées/sorties ;
- introduction aux classes et aux objets ;
- exemple d'algorithmes provenant de différents domaines ;
- utilisation et réalisation de modules externes, préparant à la programmation structurée.

Cet enseignement est conçu pour préparer au mieux les étudiants aux cours d'algorithmique et programmation des semestres suivants.

Supports TICE/ENT : supports de cours, de TD et de TP sur le web et sur j@lon.

Compétences : (I = initiation, U = utilisation, M = maîtrise)

- scientifiques

- faire preuve de capacité d'abstraction et de rigueur (I) ;
- être capable d'appliquer un raisonnement logique (I) ;
- comprendre les bases de la programmation (U) ;
- concevoir, analyser et programmer un algorithme simple (I).

-transversales

- capacité à exprimer, comprendre et communiquer des concepts scientifiques.

Modalités de contrôle des connaissances : 2 interrogations en cours (30mn), 2 TP notés (1h) représentant 50% de la note finale, un contrôle continu à mi-parcours (1h30) représentant 25% de la note finale et un contrôle continu terminal (1h30) représentant 25% de la note finale.