

UE Mathématiques pour l'informatique 1



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
UFR Sciences
de l'Homme et
de la Société
(SHS)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Crédits ECTS Echange:** 3.0

Présentation

Description

1. leur représentation en machine

- Représentations en décimal, binaire, octal et hexadécimal
- Représentation des décimaux, négatifs, flottants
- Notions de précision et de débordement

2. De la logique au langage Prolog

- Logique propositionnelle : connecteurs, tables de vérités, manipulation d'expressions
- Principe de résolution de Robinson (mise sous forme de clauses, preuve par réfutation)

- Éléments de logique des prédicats
- Illustration avec des exemples de programme Prolog

3. De la récurrence à la récursivité

- Principe de la démonstration par récurrence
- Principe des fonctions et actions récursives
- Illustration par des exemples de preuve de programme
- Transformation d'un algorithme récursif en algorithme itératif

Objectifs

Maîtriser les concepts mathématiques utiles à la programmation (numération, erreurs d'arrondis, logique, récursivité)

Heures d'enseignement

CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Période : Semestre 7

Compétences visées

Maîtriser les fondements mathématiques de la représentation binaire des nombres, des expressions logiques et de la récursivité

Infos pratiques

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire