



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.)

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

Présentation

Description

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

Mathématiques pour l'informatique 1 - 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