

LICENCE MENTION INFORMATIQUE

## PARCOURS INTERNATIONAL

### Semestre 3

# Programmation C

## Présentation

Le but de ce cours est d'obtenir un socle de base en langage C, pré-requis dans plusieurs autres cours de la formation. À l'issue de ce cours, les étudiant·e·s devraient notamment être capable :

- > de faire un programme simple en C (écriture du programme, compilation puis exécution)
- > d'utiliser un certain nombre de fonctions très classiques de la bibliothèque standard C
- > de comprendre la documentation de celle-ci
- > d'utiliser les pointeurs dans le cadre de passage par adresse et de l'allocation dynamique (simple)

### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 12h

Travaux Dirigés : 18h

Travaux Pratiques : 18h

## Pré-requis nécessaires

Les cours d'informatique de 1ère année sont des pré-requis, notamment il est supposé que chaque étudiant·e :

- > possède des connaissances de base en algorithmique
- > a déjà programmé dans un langage impératif, idéalement proche du C (comme l'approche Java "impératif" du cours d'algorithmique et programmation de L1)
- > connaît les commandes de base d'un système Unix (se déplacer dans une arborescence, créer des dossiers/fichiers...)

## Descriptif

Le contenu du cours est le suivant :

syntaxe élémentaire d'un programme C:

- > variables, tableaux, types primitifs
- > opérateurs de base
- > structures de contrôle : alternatives, boucles
- > fonctions

introduction aux types utilisateurs :

- > structure
- > de façon beaucoup plus brève : union, énumération

quelques rudiments de la bibliothèque standard C

- > fonctions d'entrée/sortie de base
- > fonctions sur les caractères et les chaînes de caractères
- > fonctions sur la manipulation de fichiers

introduction aux pointeurs :

- > déclaration des pointeurs, opérateurs \* et &
- > passage par adresse des paramètres d'une fonction
- > arithmétique des pointeurs
- > pointeurs sur une structure (opérateur ->)
- > allocation dynamique (malloc, calloc, realloc, free)

## Bibliographie

Le langage C - Norme ANSI - 2ème édition de Brian W. Kernighan et Dennis M. Ritchie (Éditions DUNOD).

Le guide complet du langage C de Claude Delannoy (Éditions Eyrolles).

## Modalités de contrôle des connaissances

---

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		1/3	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	

### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	1/1	Pas de report de CC, même favorable.