

# Programmation C (INFO503\_PACY)



## Présentation

### Description

Ce cours de programmation en C, conçu comme une suite au cours de Python, vise à approfondir la compréhension des mécanismes bas-niveau de la machine (représentation binaire et gestion de la mémoire), à maîtriser la syntaxe et la sémantique du langage C, à gérer l'allocation dynamique, à implémenter des structures de données fondamentales (listes chaînées) et à développer des algorithmes de tri et de recherche efficaces. Il s'articule autour de 6 heures de cours magistraux (CM), 6 heures de travaux dirigés (TD) et 12 heures de travaux pratiques (TP).

### Objectifs

À l'issue de ce cours, l'étudiant devra :

- **Comprendre** la représentation binaire des données et leur organisation en mémoire.
- **Maîtriser** la syntaxe de base du langage C : types, opérateurs, structures de contrôle et gestion des entrées/sorties.
- **Utiliser** les pointeurs pour manipuler des adresses et réaliser de l'arithmétique de pointeurs.
- **Mettre en œuvre** l'allocation dynamique de mémoire avec malloc, calloc, realloc et free, et détecter les fuites de mémoire.
- **Implémenter** et manipuler des structures de données fondamentales, en particulier les listes chaînées simples.
- **Concevoir**, coder et analyser la complexité d'algorithmes de tri (ex. tri à bulles, tri par insertion, tri rapide) et de recherche (linéaire et binaire).

### Heures d'enseignement

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| CM | Cours Magistral   | 6h  |
| TD | Travaux Dirigés   | 6h  |
| TP | Travaux Pratiques | 12h |

### Pré-requis obligatoires

Bases en algorithmique et programmation Python

**Libellé court :** INFO503\_PACY

**Nature :** MODULE

## Infos pratiques

---

### Lieux

➤ Annecy-le-Vieux (74)