

# Algorithmique et programmation 1 / Introduction to programming



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI15M11

## Présentation

### Description

Ce cours présente une introduction à l'algorithmique en Python et à la programmation impérative en langage C. Il permet aux étudiants d'acquérir la méthodologie d'élaborer un algorithme pour de problèmes simples.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de maîtriser l'élaboration d'algorithmes en Python3 et la programmation avancée en langage C :

- Élaborer un algorithme simple
- Repérer les données manipulées et savoir les caractériser
- Repérer les traitements nécessaires et leurs organisations
- Appliquer les principes de la programmation modulaire : décomposition du traitement en appels de procédures et fonctions
- Coder un algorithme dans les langages de programmation Python3 et C
- Travailler sur un poste informatique sous un système d'exploitation Linux

1. Introduction à l'algorithmique en Python.
2. Modélisation des données en Python : constantes et variables, tableaux et dictionnaires.
3. Traitement des données en Python : opérateurs, instructions conditionnelles, instructions répétitives.
4. Programmation modulaire en Python : définition de sous-programmes (procédures et fonctions), traitement d'arguments mutables et non-mutables.
5. Les bases du langage de programmation C : variables, types primitifs, types structurés, énumérations, tableaux unidimensionnels et multidimensionnels.
6. Les bases de la compilation en langage C.
7. Les sous-programmes en langage C : passage de paramètres par valeur et par adresse.
8. Pointeurs et fonctions en langage C.
9. Environnement de programmation Linux.

---

## Objectifs

---

## Heures d'enseignement

Algorithmique et programmation 1 / Introduction to programming - TP

Cours magistral - Travaux dirigés

50h

---

## Pré-requis recommandés

Aucun

None

**Période : Semestre 5**

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						50/100	

## Bibliographie

- "Le langage C - Norme ANSI" par Brian W. Kernighan et Dennis M. Ritchie
- "Introduction au Langage C" par Bernard Cassagne
  
- "The C Programming Language - ANSI C" by Brian W. Kernighan et Dennis M. Ritchie
- "Introduction au Langage C" by Bernard Cassagne

## Infos pratiques

### Lieu(x) ville

> Grenoble

### Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères