



## Département d'informatique

## IFT099 - Introduction à la programmation

Plan de cours  
Automne 2018

---

**Enseignant :** Mikaël Fortin  
Courriel : [mikael.fortin@USherbrooke.ca](mailto:mikael.fortin@USherbrooke.ca)  
Site : P:\Cours\IFT099 (dans les laboratoires)

---

**Horaire :** *Cours intensif du 13 au 24 août 2018*  
Exposé magistral : Lundi au vendredi 9h00 à 12h00 D4-2035  
Exercices/laboratoires : Lundi au vendredi 13h00 à 16h00 D4-1023 (laboratoire d'informatique)

---

**Description officielle de l'activité pédagogique**<sup>1</sup>

Objectifs	Ce cours vise les personnes qui s'apprentent à faire leur entrée dans un programme de la Faculté des sciences, qui n'ont que très peu d'expérience en informatique et qui sentent le besoin de se placer dans une position gagnante. Au terme du cours, l'étudiante ou l'étudiant se sera familiarisé avec les applications routinières de l'informatique. Il sera en outre capable de développer de façon rigoureuse et méthodique un programme de petite taille (50 à 150 lignes de code) de qualité, dans un langage de programmation procédurale.
Contenu	Les principales composantes de l'ordinateur. Obtention d'un code d'accès et d'un mot de passe. Ouverture d'une session de travail. Initiation à Windows, Linux, Pydev et CodeBlocs. Édition d'un texte simple. Archivage et récupération d'un texte. Gestion du courriel. Premières expériences de développement d'un programme par abstraction procédurale et affinements successifs. Procédures avec paramètres. Mouvements de l'information au cours de l'exécution d'un programme. Deuxième expérience de développement d'un programme et types abstraits de données. Développement de quelques algorithmes classiques. Introduction à la récursivité.
Crédits	3
Organisation	15 heures d'exposé magistral par semaine 15 heures d'exercices par semaine 15 heures de travail personnel semaine Cours intensif sur une période de deux semaines

---

<sup>1</sup> <https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/IFT099/>

## 1 Présentation

### 1.1 Mise en contexte

Le cours IFT099, *Introduction à la programmation*, est un cours optionnel d'informatique dans de nombreux programmes de la Faculté des sciences. Nous y introduisons les premiers concepts de programmation qui pourront ensuite être utilisés dans l'apprentissage d'autres langages ou l'implémentation de solutions informatiques. Nous y établissons également un premier contact avec les environnements de développement du Département d'informatique. Il ne présuppose aucune connaissance en informatique.

### 1.2 Contenu détaillé

Jour	Thème	Contenu
1	Introduction / accueil	Mise en contexte
2	La programmation procédurale	Premier programme en python / fonctions
3	La programmation structurée	Séquence / sélection / itération
4	Les flots de données et les entrées-sorties	Lecture / écriture / flots de données / préconditions et postconditions
5	Interprétation et compilation – utilisation d'un IDE	Utilisation de Code::Blocks Révision de la semaine
6	La programmation typée	Introduction à C++
7	La programmation impérative	La notion de variable en programmation / tableaux
8	Quelques algorithmes classiques	Implémentation d'algorithmes
9	La récursivité	Synthèse et programmes plus complexes
10	Éléments de génie logiciel (optionnel)	Outils de développement (optionnel)

## 2 Organisation

### 2.1 Méthode pédagogique

Chaque jour, il y aura environ trois (3) heures de cours le matin et trois (3) heures de travaux dirigés l'après-midi. Les heures de travaux dirigés s'effectueront en laboratoire. Les exercices en laboratoire permettront de travailler les concepts vus en cours. Il n'y aura pas de devoir à faire hors cours, mais il est cependant conseillé de réviser ce qui été fait à la maison le jour même afin de mieux assimiler la matière et de ne pas accumuler de retard.