

**IFT 1169****Programmation avancée en C++**<http://www.iro.umontreal.ca/~dift1169>**Modalités**

Cours théorique et travaux pratiques durant un trimestre. Pour la session d'automne 2018, il y aura 12 semaines de cours à raison de 2 heures de cours théoriques et 2 heures de travaux pratiques, par semaine.

Les cours auront lieu au pavillon Claire McNicoll, et les travaux pratiques au pavillon Roger Gaudry, comme suit :

Jour	Heure	Section	Lieu	Type
Vendredi	16h30-18h30	A	Z-350	Cours magistral
Vendredi	18h30-20h30	A	S-118	Démonstration

Le premier **cours** théorique est prévu pour le 07 septembre 2018 et la première séance des **travaux** pratiques débutera le 14 septembre 2018.

**Présentation du cours**

Ce cours s'adresse à ceux qui ont déjà des connaissances intermédiaires de la programmation orientée objet en C++ et qui désirent les approfondir encore plus. Le cours présentera des concepts avancés en programmation orientée objet, une description de la bibliothèque de modèles standard (STL), et l'application de ces concepts aux structures de données avancées et aux interfaces graphiques. Nous allons introduire dans ce cours, au fur et à mesure, les nouveautés du langage relatives à la norme « C++11 », « C++14 » et « C++17 ».

**Préalable**

Préalables académiques: IFT1166.

**Références**

Polycopié de cours sera disponible sur la page web du cours ([version 2.0](#)).

[Claude Delannoy, Apprendre le C++](#), éditions Eyrolles.

D'autres références seront mentionnées lors du premier cours.

Pour la disponibilité des livres en bibliothèque, contacter le comptoir de prêt à <http://www.bib.umontreal.ca/nous-joindre/MI.htm>

## Travaux pratiques

Les travaux pratiques représentent 40% de la note finale. Ces travaux seront effectués sur les systèmes Windows/Linux dans l'environnement du réseau IRO, avec le compilateur GCC.

## Évaluation

Examen	% Note Finale	Date	Heure	Lieu
Intra	20%	19 octobre 2017	16h30 à 18h30	Z-330
Final	40%	14 décembre 2017	16h30 à 19h30	Z-330

## Dates importantes

Date limite d'annulation d'inscription sans frais, le 19 septembre 2018.

Date limite d'abandon avec frais, le 09 novembre 2018.

## Notation

Pour réussir ce cours, la moyenne pondérée des examens doit être au moins **50%** i.e.

Si  $\text{Intra (sur 20) + Final (sur 40)} \geq 30$  (moyenne Intra + Final) alors  
Note = Intra + Final + TP

Sinon  
Note = Intra + Final + TP/2

La conséquence évidente de ce calcul est qu'il faut réussir les examens pour réussir le cours. La note sur 100 est convertie en note littérale (A+, A, A-, etc.) à la fin du cours seulement, selon un barème qui dépendra à la fois de la moyenne du groupe et de la répartition des étudiants. De plus, la note globale doit satisfaire les exigences de la faculté où l'étudiant s'est inscrit.

Le plagiat à l'Université de Montréal est sanctionné par le Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants. Pour plus de renseignements, consultez le site <http://www.integrite.umontreal.ca>

## Sujets traités

Présentation du cours et revue brève des concepts du cours IFT1166
Identification dynamique de type – RTTI -
Espace de noms, fonctions à ellipse, pointeurs sur fonctions et liste des arguments
Fonctions amies
Surcharge des opérateurs
Exceptions
Flots
Patrons de fonctions
Patrons de classes
Les modèles de bibliothèques standard – STL -
Interfaces Graphiques
Gestion de la mémoire
Threads