

CS-111(g)

Programmation I

Chappelier Jean-Cédric

Cursus	Sem.	Type
Mathématiques	BA1	Obl.
Physique	BA1	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	1 hebdo
Projet	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

L'objectif de ce cours est de développer une première compétence en programmation (langage C++) et de familiariser les étudiants avec un environnement informatique (station de travail sous UNIX), mais aussi de présenter les notions de base de l'informatique logicielle et de l'algorithmique.

Contenu

Rapide introduction à l'environnement UNIX et prise en main d'un environnement de programmation (éditeur, compilateur, ...).

Initiation à la programmation (langage C++) : variables, expressions, structures de contrôle, fonctions, entrées-sorties, ...

Mise en pratique sur des exemples simples : les concepts théoriques introduits lors des cours magistraux seront mis en pratique dans le cadre d'exercices sur machines.

Mots-clés

C++, Unix, Programmation

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Modéliser en langage C++ une situation simple du monde réelle décrite en Français
- Analyser un problème complexe pour le décomposer en sous-problèmes
- Concevoir des algorithmes résolvant des tâches simples
- Transcrire un algorithme en son programme équivalent en C++
- Réaliser de façon autonome une application de petite taille au moyen du langage C++
- Analyser du code C++ simple pour en décrire le résultat ou le corriger s'il est erroné
- Tester l'adéquation du résultat d'un programme simple par rapport à la tâche demandée

Compétences transversales

- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Persévérer dans la difficulté ou après un échec initial pour trouver une meilleure solution.

Méthode d'enseignement

Séances ex cathedra complétant un cours en ligne (MOOC), travaux pratiques sur ordinateur

Travail attendu

Participation au cours (en salle et en ligne), résolutions d'exercices, travail personnel «à la maison».

Méthode d'évaluation

Contrôle continu :

- Une série notée intermédiaire, 33% du total final
- Un examen écrit (2 h), 66% du total final

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Oui

Bibliographie

- [1] M. Micheloud et M. Rieder, Programmation orientée objet en C++, PPUR, 2003 (2e édition)
[2] J.-C. Chappelier, C++ par la pratique, PPUR 2012 (3e édition)

Ressources en bibliothèque

- [C++ par la pratique / Chappelier](#)
- [Programmation orientée objet en C++ / Micheloud](#)

Sites web

- <https://www.coursera.org/course/initprogcpp>
- <http://progmaph.epfl.ch>

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=5571>

Préparation pour

CS-112(g) Programmation II