



# Introduction

UE15  
Informatique appliquée

Frédéric Pluquet  
[pluquetf@helha.be](mailto:pluquetf@helha.be)



v1

2018-2019

# Programmation: partie C++ et UML

- Profil à atteindre
- Pré-requis
- Objectifs généraux du cours
- Objectifs spécifiques du cours
- Méthode pédagogique
- Evaluation
- Bibliographie

# Profil à atteindre

- Développeur : informaticien qui réalise du logiciel en créant des algorithmes et en les mettant en œuvre dans un langage de programmation.
- La notion de développement inclut :
  - un travail d'équipe
  - la conception (*design*)
  - les tests
  - la maintenance
- Rigueur, sens de la méthode, qualités relationnelles, rapidité d'exécution et facilité de s'adapter à de nouveaux langages sont autant de qualités demandées. Il faut également faire preuve d'autonomie.

## Pré-requis

- Connaître ce que vous avez vu sur le langage C#
- Connaître l'orienté objet

# Objectifs généraux du cours

- Approfondir ses connaissances en programmation avec les concepts orientés objets et avec les mécanismes de gestion de mémoire  
=> au moyen des langages C et C++
- Se doter de compétences nécessaires à la conception de projets informatiques  
=> au moyen du langage UML

# Objectifs généraux du cours

- Découvrir les bases de données relationnelles et leur manipulation  
=> au moyen du langage SQL

# Objectifs spécifiques du cours

- Etablir les différences entre le C, le C++ et le C#
- Approfondir la notion de langage orienté objet
- Construire et détruire des objets dynamiquement
- Utiliser des membres statiques
- Employer la notion d'amitié
- Réaliser la surcharge des opérateurs
- Réaliser un héritage d'une ou plusieurs classes
- Expliquer et appliquer le polymorphisme
- Concevoir des classes abstraites
- Utiliser les flux d'entrée et de sortie

# Objectifs spécifiques du cours

- Découvrir l'UML
- Savoir lire et produire des diagrammes de classes
- Savoir lire et produire des diagrammes de use cases
- Savoir analyser un cas d'étude et le transformer en classes et use cases



# Objectifs spécifiques du cours

- Comprendre ce qu'est un SGBD
- Apprendre le SQL
  - Création et modification de tables
  - Insertion de tuples
  - Mise à jour de tuples
  - Suppression de tuples

## Méthode pédagogique

- L'enseignement se fera pour la partie théorique sous forme d'exposés magistraux. La théorie sera appuyée par des exemples et des exercices.
- Pour la partie pratique, l'étudiant réalisera des exercices, des laboratoires et un projet en rapport direct avec la théorie enseignée

# Evaluation

- **Programmation (40/90) dans UE15 Informatique appliquée**
  - Travail journalier (exercices côtés ou interrogations réalisées) : 20%
  - Janvier : 80%
    - examen écrit
    - sur toute la matière vue
    - sans notes
  - En seconde session : 100%
    - examen écrit
    - sur toute la matière vue
    - sans notes
- **Laboratoire de programmation (50/90) dans UE15 Informatique appliquée**