

# EC Conception orientée-objet

Composante  
**Sciences Fondamentales et Appliquées**

## Présentation

### Description

Dans ce module nous aborderons la conception en général sur un langage orienté objet. L'utilisation d'outils provenant du génie logiciel sera aussi exploitée pour augmenter la productivité du développeur et pour augmenter la qualité globale du logiciel.

- Syntaxe de langages objets, définition de classes, composition, agrégation.
- Héritages simple et multiple
- Polymorphisme, abstraction.
- Allocation statique/dynamique et compréhension mémoire, généricité, exceptions.
- Étude de patrons de conception (design patterns).  
Conception orientée objet et génie logiciel :
- Cycle de vie du logiciel.
- Analyse des besoins et validation.
- Conception orientée objets, modélisation UML, étude de cas, utilisation d'un outil de conception, génération de code.
- Vérification : analyse, revue de code et test logiciel.

### Objectifs

Le but de cette UE est d'apprendre à réaliser des architectures logicielles respectant les principes du génie logiciel à savoir la réutilisabilité, la maintenabilité et la scalabilité.

### Heures d'enseignement

Conception orientée-objet - CM	CM	18h
Conception orientée-objet - TP	TP	28h
Conception orientée objet - PPD	Pédagogie par projet	4h

### Pré-requis nécessaires

Programmation orienté objet et génie logiciel de niveau licence d'informatique

### Compétences visées

- Maîtriser les concepts de programmation objet avancés pour le développement logiciel.
- Maîtriser un langage objet (C++, Java, C#, PHP, ...).

- Maîtriser les principes généraux du génie logiciel pour le développement de bout en bout d'un logiciel.
- Expliquer l'architecture de son logiciel.
- Interpréter un énoncé pour réaliser un logiciel satisfaisant.
- Exploiter des outils ad-hoc pour augmenter la productivité.