

# Algorithmique et programmation objet / Algorithms and object oriented programming



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KATI5M05

## Présentation

### Description

Acquérir les bases nécessaires à la structuration et au traitement de données dans l'ingénierie du logiciel.

Le typage, l'organisation et la modélisation des données sont abordés grâce aux technologies XML (XML Schema). Le traitement des données passe par l'apprentissage de l'algorithmique et l'ingénierie logicielle par la programmation orientée objet (langage Java).

Ce cours se veut une introduction aux méthodes de conception et de programmation d'applications et de bibliothèques logicielles. Il s'appuie constamment sur des notions de génie logiciel et de programmation méthodologique.

Partie 1 : Typage (XML/XML Schema)

- Qu'est-ce qu'un langage ? Qu'est-ce qu'une donnée ?
- Structuration des données
- Définition de types de données

Partie 2 : Algorithmique et Programmation Objet (Java)

- Structures algorithmiques, de contrôle et de données
- Notions objet (instance, classe, attributs, encapsulation, méthodes, modularité, généricité, héritage, polymorphisme, interface, classes abstraites)

Acquire minimal knowledge about structuring and processing data in the context of software engineering.

Part 1: Types (XML/XML Schema)

- What's a computer language? What is data?
- Data structures
- Define new data types

Part 2: Algorithm (Java)

- Memory representation
- Algorithmic structures and flow control

Part 3: Object Oriented Programming (Java)

- studied concepts: instance, class, attributes, encapsulating, method, modularity, genericity, inheritance, polymorphism, interface, and abstract class

---

## Objectifs

---

## Heures d'enseignement

Algorithmique et programmation objet / Algorithms and object oriented programming

Cours magistral - Travaux dirigés

120h

---

## Pré-requis recommandés

Aucun

None

**Période :** Semestre 5

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						100/100	

---

---

## Bibliographie

- <http://www.w3.org/> (le site du W3 Consortium)
- «Thinking in Java», Bruce Eckel - Prentice-Hall (disponible en ligne gratuitement, en français <http://bruce-eckel.developpez.com/livres/java/traduction/tij2> and in english <http://www.BruceEckel.com>)

## Infos pratiques

---

### Lieu(x) ville

> Grenoble

---

### Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères