

Contenu du cours

Intitulé du cours**Informatique 1****2019-2020**

Ce cours de programmation de base vise à :

- Initier les étudiant-e-s à la programmation procédurale et leur faire acquérir une méthodologie formelle de résolution de problèmes.
- Appréhender les concepts de base de la programmation orientée objets, notamment dans le contexte des interfaces graphiques.
- Sensibiliser les étudiant-e-s à différentes questions d'algorithmique (par exemple tris, notion de complexité, arbres)

Code 2122**Contenu****Objectifs :**

À la fin de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :

- Choisir les types adéquats nécessaires au stockage des variables.
- Identifier les différents éléments syntaxiques et sémantiques d'un programme.
- Formuler un problème d'ingénierie en termes d'algorithmes et de classes.
- Sélectionner les structures de données (dynamiques ou non) adéquates pour résoudre un problème.
- Choisir un algorithme en fonction de sa complexité et de sa performance.
- Concevoir des programmes simples utilisant des éléments d'interface graphique.
- Comprendre des programmes de complexité moyenne.
- Réaliser une application en groupe sous forme mini-projet (à partir d'une base fournie).

Table des matières :

<i>Thèmes</i>	<i>Description brève</i>
Eléments de base de la programmation	Types de données, variables, constantes, expressions, instructions simples, séquence, choix, boucles, manipulation de texte.
Programmation procédurale	Fonctions, passage de paramètres, flux de fichiers, exceptions
Programmation orientée objets	Classes, objets, propriétés, attributs, méthodes, héritage.
Structures de données	Tableaux, structures dynamiques : listes chaînées et vecteurs.
Algorithmique élémentaire	Algorithmes de tris, parcours et recherche ; notion de complexité; récursion.
Interfaces graphique	Programmation événementielle, Model-View-Controller avec <i>Swing</i>
Mini-projet	Réalisation d'une application complète

Remarque

Le langage de programmation utilisé pour ce cours est le *Java*. Il n'y a **AUCUN** prérequis pour ce cours.

Forme d'enseignement :

Cours, 2 heures chaque semaine
Laboratoires, 2 heures par semaine

Forme de contrôle

Contrôle continu et examen semestriel écrit (semestre 1)
Contrôle continu et mini-projet (semestre 2)

Nom du resp. de cours

Dr Pierre-André Mudry

Date

27.08.2019