PLAN

Titre : ICS4CU - Génie informatique

Sous-titre : Préalable : Introduction à l’informatique, 11e année, cours préuniversitaire

Description : Dans ce cours, l’élève approfondit ses connaissances théoriques liées au développement de logiciels, aux algorithmes et aux structures de données élémentaires, ainsi que ses habiletés pratiques en concevant des fonctions récursives et en développant des programmes de recherche et de tri. Dans le cadre d’un projet d’envergure en équipe, l’élève applique des techniques de développement et de gestion du cycle de vie du logiciel. Le cours amène aussi l’élève à explorer les enjeux sociétaux, les progrès en informatique ainsi que les possibilités de carrière et de formation professionnelle dans ce secteur.

Sections :

* Unité 1 : Technique de programmation
  + Syntaxe et sémantique
  + Documentation d’un logiciel
  + Algorithmes et structure de données
* Unité 2 : Développement de logiciel
  + Méthodologie de développement de logiciels
  + Développement de logiciels
  + Conceptions d’algorithmes
* Unité 3 : Enjeux sociétaux et perspectives professionnelles
  + Enjeux Sociétaux
  + Progrès en informatique
  + Carrière et formation

Projets :

* MIT App Inventor
* VEX

Projets : Vex

* Pratique autonome
  + Activité 1 Mise en application des capteurs
  + Activite 2 Introduction
    - Design du « Drive Train »
    - Logiciel EasyC
    - VEX Drive Trains
  + Activite 3
    - Activite 3.3
    - VEX Gear Theory
  + Activite 4
    - Activite 3.4
    - VEX Grippers
  + Activite 5
    - Activite 3.5
    - VEX Arms
  + Activite 6
    - Activite 3.6
    - VEX Lifts
  + Activite 7
    - Activite 3.7
  + Activite 8
    - Construction de robots avancés
  + Modeles de robots
    - Claw\_1
    - Claw\_2
    - Protobot
    - Recbot
    - Swervebot
  + Projet Finale
* Pratique Guidee
* Composantes