PLAN

Titre : ICS4CU - Génie informatique

Dans ce cours, l’élève développe un logiciel muni d’une interface utilisateur graphique en utilisant un langage de programmation orientée objet. Dans le cadre d’un projet d’envergure réalisé en équipe, l’élève utilise les outils mis à sa disposition pour développer le logiciel et gérer des tâches diverses. 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.

Préalable : Introduction à la programmation informatique, 11e année, cours pré-collégial

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 : 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
    - Grille d’evaluation
    - Projet Sommatif
* Pratique Guidé
  + Composants et ports de connections
    - Tests
  + Cortex Pratique Guidé
* Introduction
  + VEX produit des composants robotiques qui servent à épanouir le sens d'ingénierie. Dans ce projet les élevés apprendront à construire des robots semi-automatisé en utilisant des capteurs, moteurs et autres composants.
* Ethique
  + S'assurer de placer les composants dans les places boites appropriées.
  + Nettoyer et tout ranger à la fin de chaque cours.
  + Prendre soin du matériel.
  + Le matériel appartient à l'école donc aucun élève ne doit apporter les composants à la maison.
  + S'assurer que les capteurs et moteurs sont solidement place sur les robots. Aucune pièce ne doit être fragilement attache.

11eme :

Projet LEGO Mindstorm :

* Programmation
* Pratique guidée
  + EV3 Computing Scheme of Work
* Introduction
* **Ou mènent les projets ?**
* Les projets encouragent les étudiants à développer leurs pensées créatives. Ils vont assembler des robots, faire des applications mobiles et programmer en divers langages. Les étudiants seront évalués sur leur qualité de travail, le design intuitif et la documentation.