

Mode d'emploi du cours de programmation et langages au troisième degré

(Intention pédagogique)

Informations générales :

Noms du professeur : Verstraeten Gerald

Année d'étude : 5^{ème} et 6^{ème}

Horaire : 2 heures par semaine en 5^{ème} et 4 heures en 6^{ème} par semaine

Quel est l'objet du cours d'informatique ?

La programmation est une des activités centrales liées à l'informatique. Elle se différencie de l'utilisation des logiciels dans la mesure où elle permet à l'élève de découvrir « l'autre côté du miroir », inconnu par la majorité des utilisateurs : la conception des logiciels.

Quel est l'objectif du cours ?

Il s'agira non pas de former des élèves programmeurs chevronnés, mais d'utiliser cette activité pour développer un ensemble de compétences suscitées par la résolution de problèmes de programmation.

Comment fonctionne le cours ?

Les compétences développées lors du cours sont les suivantes :

Paradigme procédural

- C1 : exploiter les savoirs et les procédures en montrant qu'on en a compris le sens.
 - Comprendre les notions de variables, types et affectations.
 - Comprendre les différentes structures de données.
 - Comprendre le concept de sous-programmes.
- C2 : résoudre les problèmes par application des savoirs, des modèles et des concepts appris.
 - Utiliser les structures de contrôle pour réaliser des algorithmes élémentaires.
 - Utiliser les structures de données pour réaliser des algorithmes élémentaires.
- C3 : choisir parmi des concepts, des modèles, des procédures pour mener à bien la résolution d'un problème.
 - Réaliser un cahier des charges dans le cadre de la réalisation d'un projet.
 - Analyser un énoncé complexe afin d'en dégager les notions nécessaires à sa programmation.
- C4 : savoir travailler en autonomie, en groupe.
 - Travailler en groupe.
 - Acquérir de l'autonomie.

Paradigme orienté objets

- C1 : exploiter les savoirs et les procédures en montrant qu'on en a compris le sens.
 - Comprendre les notions de classe, d'objet, de champ ou attribut et de méthode.
 - Comprendre les notions de variable, type et affectation. Savoir différencier variables locales, champs et paramètres.
 - Comprendre la notion d'encapsulation.
 - Comprendre la notion d'héritage.
 - Comprendre les mécanismes de levée d'exception.
- C2 : résoudre les problèmes par application des savoirs, des modèles et des concepts appris.
 - Savoir distinguer les différents « acteurs » entrant en jeu dans un problème donné afin de dégager les différents attributs et méthodes.
 - Utiliser les structures de contrôle pour réaliser des algorithmes élémentaires.
 - Utiliser les structures de données pour réaliser des algorithmes élémentaires.
- C3 : choisir parmi des concepts, des modèles, des procédures pour mener à bien la résolution d'un problème.

- Réaliser un cahier des charges dans le cadre de la réalisation d'un projet.
- Analyser un énoncé complexe afin d'en dégager les notions nécessaires à sa programmation.
- C4 : savoir travailler en autonomie, en groupe.
 - Travailler en groupe.
 - Acquérir de l'autonomie.

L'évaluation

A certains moments de l'année scolaire, tu seras évalué sous diverses formes (test, exercices, travaux, ...) aussi souvent que possible, afin de te préparer aux échéances importantes (examens, ...). Certaines évaluations seront plus orientées sur les savoirs (ex : architecture de base d'un ordinateur) et d'autres sur des savoir-faire (maîtriser les concepts de l'algorithmique).

La pondération des compétences est laissée à l'appréciation du professeur.

Pour réussir le cours les élèves doivent avoir atteint un minimum de 50% en globalisation.

Si l'élève est absent le jour d'un test programmé, c'est à l'élève de demander pour le refaire.

Si un travail devait être rendu, c'est à l'élève de le rendre au premier cours lors de son retour à l'école.

Les ressources utilisées

Nous utiliserons un cours réalisé par le professeur. Celui-ci est disponible sur un site internet spécialement créé à cet effet : www.geraldverstraeten.be/tti. Les élèves qui désirent obtenir une version papier de ce cours doivent le faire savoir dès que possible.

Nous utiliserons également des ressources disponibles en ligne tels que les tutoriels ainsi que des plateformes de partage d'informations collaboratives tel que Pinterest. Les liens vers ces ressources seront disponibles sur ce site.

Plusieurs logiciels devront être utilisés à domicile, il s'agit de WAMP (ou UWAMP), de notepad++ ou encore d'éclipse. Ceux-ci sont complètement gratuits et disponibles pour plusieurs plateformes (MacOs, windows, linux). La procédure pour installer ces logiciels sera expliquée en classe le moment opportun.

Les étudiants devront également posséder une clé USB afin de sauvegarder leurs travaux. Ils seront responsables de leurs fichiers informatiques et devront régulièrement en créer des sauvegardes (chez eux ou sur un pc de l'école).

Lors de la remise d'un fichier, **aucune excuse ne sera acceptée concernant la perte d'information.**

Savoir-vivre en classe

Certains des éléments qui suivent son commun avec le règlement d'ordre intérieur. Tout manquement débouchera sur une mesure disciplinaire.

Les élèves ne peuvent pas consulter leur GSM/smartphone en classe (sauf indication contraire ou autorisation du professeur).

Ils ne peuvent boire ou manger devant un ordinateur.

Sauf indication contraire, lorsqu'ils sont sur les ordinateurs de l'école ils ne peuvent pas :

- se rendre sur des réseaux sociaux
- regarder des vidéos/écouter de la musique en streaming
- jouer (même dans un navigateur)

Lorsque les élèves rentrent en classe, ils sont priés de laisser leur mallette à l'entrée de la classe (zone prévue à cet effet). Ils ne doivent prendre que le strict nécessaire (clé usb, journal, un Bic).

Je vous souhaite à tous une très bonne année scolaire.