

## Organisation de l'année

1) Il faudra m'envoyer un mail avec le nom et la classe afin de créer un dossier dropbox partagé.

Tout le travail (TP) sera rendu par l'intermédiaire de ce dossier

2) Les séances s'articuleront de la manière suivante :

Une première heure de théorie, souvent précédée d'un exposé fait par plusieurs élèves (15 à 20 mn)

Il faudra une trace écrite du cours.

La deuxième heure d'activités pratiques dans un premier temps et à partir de février de l'élaboration du projet.

Les deux premiers trimestres :

Une note de TP sera donnée, TP élaboré au fur et à mesure, **individuel et personnalisé** et envoyé sur le dossier dropbox avec une date limite.

Il y aura aussi une note d'exposé pour ceux qui en auront présenté un.

**Il doit y avoir un cours écrit au fur et à mesure.**

Pour l'html :

Il faut avoir compris la structure générale, le caractère adaptatif à la taille de la fenêtre, l'utilité de la feuille de style.

Utiliser les balises a et img, quelques balises de mise en page et celles qui permettent d'afficher un tableau.

Savoir qu'une balise peut avoir plusieurs attributs prenant des valeurs et en donner quelques exemples.

Pour la programmation python :

Notion de variables, le type d'une variable (int, bool, float, str, list (tableau dynamique)).

Utiliser = > ≥ < ≤ != == // / % print() input() int() str() type() for while if elif else or and not range() len() def return for while list()

Connaître le vocabulaire : instruction, affectation, déclaration, boucles itérative et conditionnelle, fonctions, paramètres ou arguments.

Savoir utiliser les boucles afin d'éviter la répétition d'instructions semblables.

Savoir l'importance de l'indentation en python et l'utilisation de :

Savoir créer des fonctions et les utiliser.

Savoir créer des tableaux (listes) complexes, par exemple à double entrée et connaître quelques méthodes sur les listes.

Comprendre l'utilité des tests.

Les programmes seront donnés au fur et à mesure selon l'avancement du cours et permettront de mettre en œuvre ces connaissances.

Ils seront donnés sous forme de cahier des charges :

« Créer une fonction qui, si on lui donne telle ou telle chose, doit faire telle ou telle chose »

Par exemple:

Une fonction qui, si on donne un entier n, affiche le triangle de Pascal au rang n.

Une fonction qui, si on lui donne un texte, affiche le nombre d'occurrences de chaque lettre de l'alphabet en les classant dans l'ordre décroissant.

etc...

Une fonction complexe pourra se décomposer et utiliser d'autres fonctions créées.

Par exemple, dans le cas du triangle de Pascal, on pourra créer une fonction qui affiche une liste, puis une autre qui affiche un tableau à double entrée.

Dans l'autre exemple, créer une fonction qui, si on lui donne un mot et une lettre de l'alphabet, donne le nombre d'occurrences de cette lettre dans ce mot.

On pourra aussi proposer des améliorations, par exemple si on tient compte ou pas des minuscules et majuscules, des espaces, des accents dans le deuxième exemple.

Un programme python se décompose de la manière suivante :

import des modules complémentaires

liste des fonctions créées

variables globales

programme principal (instructions qui seront exécutées et qui utiliseront les fonctions créées)

Au deuxième trimestre, des programmes qui utiliseront la récursivité et des algorithmes de recherche et de tri seront demandés.

Le contenu exact du TP au premier trimestre sera précisé en cours d'année car il sera en fonction de ce qui aura été fait.

### **Les exposés :**

Les tableaux en html

fichier css et feuille de style

utf8 et codage des caractères

IEEE754 et codage des nombres

codage des images

compression sans perte de huffman, exemples de compression avec ou sans perte

détection d'erreurs, bit de parité, LRE, CRC, Hamming

module turtle en python

module tkinter en python