



MENFP

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

PROGRAMME A COMPÉTENCES MINIMALES

INFORMATIQUE

SECONDAIRE IV

SÉRIES : SES, SVT, SMP

DECEMBRE 2019

Le présent programme dénommé : Programme à compétences minimales d'informatique est élaboré à partir du programme initial conçu pour une année scolaire de 189 jours à raison de six (6) heures de cours par jour.

Tenant compte des difficultés rencontrées au cours de la période de « Peyi lock » pendant plus de deux (2) mois, les autorités du ministère ont opté pour la poursuite des activités scolaires pour l'année académique 2019/2020. C'est ainsi que les directions techniques concernées ont été instruites par les autorités du MENFP, notamment le Ministre Pierre Josué Agénor CADET afin de réaménager le calendrier scolaire et élaborer un programme adapté à cet dernier.

Globalement, il s'agit d'évaluer le nombre de jours de classes raté pendant cette période et prendre en compte l'essentiel dans chaque discipline, c'est-à-dire les thèmes disciplinaires qui valideront l'année académique pour chaque niveau d'enseignement.

Stratégiquement, pour optimiser le temps d'apprentissage, la Direction de l'Enseignement Secondaire a proposé un programme de 36 heures par semaine à raison de 6 heures par jour et échelonné sur une période de 6 jours par semaine, ce, pour combler le nombre d'heures perdu au cours de la période de « Peyi lock ».

Ceux, considérés comme non pertinents font l'objet d'activités d'enseignement / apprentissage qui seront versés sur les différentes plateformes construites à cet effet par le ministère et serviront de devoirs de recherche par les élèves des différents niveaux du secondaire.

Dans le cas du programme d'informatique pour la classe de secondaire IV ; séries (SES, SVT, SMP) : 16 heures sont susceptibles d'être rattrapées par semaine et 9 heures peuvent être prises en charge à travers des devoirs de recherche à la maison.

Thèmes : Codage / Décodage / Transcodage

Algorithme

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Ecrire des nombres selon les principes de la numération de position. ✓ Traduire des nombres d'une base à une autre.	○ Codage binaire présentation ○ Codage Octal présentation ○ Codage Hexadécimal présentation ○ Ordinateur et les nombres binaires ○ Numérotation de position en base décimale ○ Numérotation de position en base binaire ○ Notion de bit ○ Notion d'octet ○ Code ascii ○ Codage hexadécimal	1- Définition des concepts suivants : a) Système de numération b) Base d'un système de numération 2- Conversion d'une base à une autre : a) Décimal - Binaire b) Décimal - Octal c) Décimal - Hexadécimal d) Binaire - décimal e) Binaire - Octal f) Binaire - Hexadécimal g) Octal - binaire h) Octal - Décimal i) Octal - Hexadécimal j) Hexadécimal - octal k) Hexadécimal - Binaire

Thèmes : Introduction à l'algorithme / Les Variables / Lecture et Ecriture

Algorithme

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Indiquer avec rigueur et précision les différentes étapes à suivre pour résoudre un problème tout en suivant une méthode donnée ✓ Ecrire une démarche procédurale pour résoudre un problème. ✓ Choisir le nom d'une variable. ✓ Déterminer le type d'une variable. ✓ Déclarer et affecter une variable. ✓ Utiliser des libelles pour dialoguer avec le programme.	✓ Algorithme définition ✓ Algorithme et Langage de programmation différence ✓ La notion d'instruction ✓ Les quatre instructions de base ✓ Les qualités requises pour maîtriser l'algorithmique. ✓ Expressions et Opérateurs ✓ Notion de variable présentation ✓ Nom de variables ✓ Déclaration de variables	✓ Définition d'un algorithme ✓ Organisation de séances de débats sur algorithme et langage de programmation ✓ Présentation d'une situation algorithmique en prenant l'exemple d'un touriste égaré sur un chemin. ✓ Tenant compte des explications dégagées sur opérateur et expression, le professeur demandera aux apprenants d'établir

Thèmes : Les Tests

✓ Permettre à un algorithme d'agir en fonction d'une situation pouvant se présenter de plusieurs façons différentes. ✓ Permettre à un algorithme d'exécuter une instruction suivant une condition donnée. ✓ Permettre à un algorithme d'agir en fonction d'une situation pouvant se présenter de deux façons différentes.	✓ Test présentation ✓ Structure d'un test ✓ Conditions simples ✓ Conditions composées. ✓ Tests imbriqués ✓ Cas des variables booléennes	✓ Utilisation des jeux de tests ✓ Utiliser les boucles pour faire les tests ✓ comparaison sur les valeurs des variables pour produire un résultat tout en tenant compte des éléments suivants :
---	--	---

- ✓ Permettre à un algorithme d'agir en fonction d'une situation pouvant se présenter au moins de 3 façons différentes (si imbriqués- les trois états de l'eau)

- a) Conditions simples
- b) Conditions composées
- c) Tests imbriqués
- d) Cas des variables booléennes

Thèmes : Les Boucles

- ✓ Permettre à un algorithme de répéter des instructions.
- ✓ Permettre à un algorithme de répéter des instructions suivant une condition donnée. Jusqu'à un certain nombre de fois. (compteur)

- ✓ Boucles Présentation
- ✓ Structure de boucles
- ✓ Boucle tant que
- ✓ Boucle pour
- ✓ Boucles imbriquées

- ✓ Présentation de la structure répétitive
- ✓ Exécuter un test plus d'une fois en combinant les structures : Conditionnelle et répétitive
Savoir présenter les différents types de boucles:
 - a) Pour
 - b) Tant que
 - c) Répéter ...Jusqu'à

Thèmes : Les Tableaux

- ✓ stocker des valeurs différentes dans une seule structure
- ✓ faire des recherches sur des tableaux.
- ✓ créer un tableau
- ✓ initialiser un tableau
- trier un tableau

- ✓ Tableaux nécessité
- ✓ tableaux Déclaration
- ✓ Affectation
- ✓ la notion d'indices
- ✓ Tableaux dynamiques
- ✓ recherche dans un tableau
- ✓ tri à bulles
- ✓ recherche par dichotomie

- ✓ Étude sur la notion de tableaux :
 - a) Tableaux unidimensionnels (vectoriels)
 - b) Tableaux multidimensionnels (matriciels)
 - ✓ Déclaration d'un tableau
 - ✓ Insertion des valeurs dans un tableau
 - ✓ Affichage des valeurs d'un tableau
 - ✓ Parcourir un tableau
- Suppression des valeurs d'un tableau

Thèmes : Tableaux Multidimensionnels

Algorithme

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Comparer les tableaux multidimensionnels aux matrices	Tableaux multidimensionnels nécessité Tableaux à deux dimensions ✓ Déclaration ✓ Affectation ✓ Indices Tableaux à n dimensions	Le maître prendra l'exemple d'une matrice pour expliquer aux élèves la notion de tableaux multidimensionnels

Thèmes : Introduction / Les Variables

Programmation

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Expliquer la notion de compilateur et apprendre les prémisses du logiciel devc++ ✓ Savoir exécuter un programme ✓ Déclarer les variables en c	✓ Les données et les résultats ✓ Le codage et le compilateur ? ✓ Comment Exécuter un programme ✓ Le nom et Les types de variables ✓ Instructions de déclaration d'une variable ✓ Valeur d'une Variable	✓ L'enseignant montrera aux apprenants l'importance de la programmation en C et comment exécuter un programme. ✓ Il expliquera aux élèves comment déclarer une variable et leurs types.

Thèmes : Communication entre le Programme et l'Utilisateur
Instructions et Expressions

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Maîtriser les méthodes d'affichage en C ✓ Savoir faire la saisie de données ✓ Connaître la syntaxe pour ne pas dépasser les limites du codage ✓ Maîtriser les conversions de types et les expressions	✓ Affichage à l'écran et Notions de précisions d'affichage ✓ Lecture au clavier ✓ Les opérateurs mathématiques ✓ Dépassement des limites du codage ✓ Incrémentation et décrémentation unitaire ✓ Particularité du type float ✓ Expressions simples et expressions mixtes ✓ Conversions forcées et le type char	✓ <i>Présentation de la méthode d'affichage en C</i> ✓ <i>Établir une différence entre opérateur et expression</i> ✓ <i>Identifier les différentes variables et leurs types</i> ✓ <i>L'enseignant mettra en valeur les notions suivantes :</i> a) Incrémentation b) Décrémentation

Thèmes : Structures Conditionnelles
Structures Répétitives : les Boucles

✓ Apprendre à utiliser les jeux de tests ✓ Utiliser les boucles pour en faire des tests	✓ Conditions composées et tests imbriqués ✓ Les boucles « While », « Do...While », « For » et le multi choix	✓ A partir des activités réalisées sur les boucles, l'apprenant sera capable de présenter les différents types de boucles et de répéter un bloc d'instruction : a) for b) While c) Do... While
--	---	---

Thèmes : Les Tableaux

Compétences	Contenus	Suggestions d'activités
✓ Apprendre à utiliser les tableaux pour le stockage ✓ Supprimer une valeur fixe dans un tableau	✓ Introduction ✓ Déclaration d'un tableau ✓ Insertion des valeurs dans un tableau ✓ Affichage des valeurs d'un tableau	✓ Le professeur étudiera avec les élèves tableaux : a) Tableaux unidimensionnels (vectoriels) b) Tableaux multidimensionnels (matriciels) ✓ Il montrera aux apprenants comment : a) Déclarer un tableau b) Insérer des valeurs dans un tableau c) Afficher des valeurs d'un tableau d) Parcourir un tableau e) Supprimer les valeurs d'un tableau

Thèmes : Les Fonctions

✓ Utiliser une fonction pour alléger le programme principal ✓ Utiliser les fonctions pour tester, analyser les résultats ✓ Gérer les erreurs de programmation ✓ Gérer les erreurs de programmation ✓ Savoir répertorier les erreurs ✓ Différencier variable locale et variable globale	✓ Introduction ✓ L'entête d'une fonction ✓ Le corps d'une fonction ✓ Le positionnement d'une fonction par rapport au programme qui doit l'appeler ✓ Le prototype d'une fonction et l'appel d'une fonction ✓ Retour d'une valeur et passage d'un tableau en paramètre d'une fonction	
---	--	--

GRILLE DE PROGRESSION INDICATIVE

A raison de 3 heures de cours d'informatique par semaine

No	Activités	Horaires
1	Codage / Décodage /transcodage	10 Périodes
2	Introduction à l'algorithme Les Variables Lecture et Ecriture	17 Périodes
3	Les Tests	17 Périodes
4	Les boucles	22 Périodes
5	Tableaux	17 Périodes
6	Les fonctions	14 Périodes
Total		97 Périodes