**FICHE PROF : Aidons la prof de français**

|  |  |
| --- | --- |
| Auteur(s) : | BOOSIE Raihei |
| Cycle(s) / Niveaux : | Lycée / Première Spécialité NSI. |
| Mots clés : | Calcul moyenne – Parcours séquentiel |
| Type de tâche assignée à l’élève : |  |
| Objectif(s) : | * Ecrire un algorithme de calcul d’une moyenne. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Programme officiel** | |
| Thème(s) : | Algorithmique. |
| Attendu(s) de fin de cycle : | Ecrire un algorithme de calcul d’une moyenne. |
| Prérequis : | * Langage de programmation Python : définir une fonction, boucle pour, len() pour obtenir la taille d’une liste. * Notion de complexité d’un algorithme. * Notion de terminaison, correction partielle et totale d’un algorithme. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Proposition de mise en œuvre** | |
| Durée : | 55 min |
| Matériel(s) / Logiciel(s) nécessaires | EduPython. |
| Support(s) de travail pour l’élève : | * L’énoncé de l’activité. * Un ordinateur où est installé EduPython. |
| Support(s) de travail pour le professeur : | * L’énoncé de l’activité. * Un vidéoprojecteur. * Une tablette où le plan de classe sera défini. Le plan de classe sera vidéoprojeté dès l’entrée des élèves en classe. * Une tablette pour prendre en photo et vidéoprojeter la production des groupes qui exposeront leur solution à la classe. |
| Organisation spatiale de la salle : | * Salle informatique, idéalement avec des ordinateurs disposés en forme de U. Au centre de la salle, des tables et des chaises en face d’un tableau velleda. |
| Mode de fonctionnement de la classe : | * Les élèves se placent dès l’entrée en classe en groupe selon le plan de classe vidéoprojeté au tableau.   4 temps différents :   * 1er temps : Lecture de l’énoncé - Recherche individuelle * Travail individuel : les élèves s’approprient l’activité et se construisent une opinion. * 2ème temps : Travail de groupe – Rédaction d’une solution de groupe * Les élèves échangent leurs idées avec leur groupe et se mettent d’accord sur une solution commune. Une fois la solution commune déterminée, rédaction de la production du groupe. * 3ème temps : Présentation de certaines productions – Débat * Les groupes choisis par l’enseignant présentent leur solution à la classe. Les autres élèves posent des questions ou émettent leur avis par rapport à la solution proposée. * 4ème temps : Synthèse – Correction * Synthèse orale puis écrite, par l’enseignant, de l’activité à partir des productions d’élèves. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Anticipation et différenciation** | |
| Réponse(s) attendue(s) (finales, partielles ou autres) : | Voir le document « Calcul\_moyenne\_doc\_élèves\_correction » |
| Coups de pouce : | * Difficultés à obtenir la taille de la liste : * Indication/rappel : len() |
| Différenciation d’organisation : | * Binômes réalisés par l’enseignant. |
| Différenciation des consignes : | * Questions qui permettent de susciter une réflexion et de guider la démarche. |
| Différenciation des moyens de réponses : | * Ecrit avec la rédaction de la recherche individuelle et de la production de groupe. * Oral avec l’exposé devant les autres groupes de la classe. |
| Complexification de la tâche : |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Postures envisagées** | | | |
|  | **Durée** | **Elèves** | **Enseignant** |
| **Préparation** |  |  |  |
| **Entrée en classe** |  |  | * L’enseignant demande aux élèves de se placer selon le plan de classe vidéoprojeté au tableau. L’enseignant aura réalisé au préalable la constitution des groupes. |
| * Les élèves s’installent selon le plan de classe défini. |  |
| **Mise en activité** |  |  | * Présentation du problème et du résultat final attendu. * Consigne : Chaque élève doit lire l’énoncé de l’activité distribuée.   Consigne : Rédiger sur une feuille (de brouillon) le début (au moins) d’une réponse où ils écrivent le détail de leur recherche. |
|  | * Lecture individuelle de l’activité. * Rédaction d’une réponse (au moins le début) avec les détails de la recherche. |  |
|  | * Les élèves travaillent par binôme. * Chaque élève expose ses idées. * Ils débattent entre eux afin de rédiger une solution commune. | * Distribution de coups de pouce si nécessaire pour relancer un binôme dans la recherche. * Observation des réponses de chaque groupe. * Réflexion sur l’agencement des diverses productions afin de bien gérer, organiser le débat lors de la mise en commun. * Prend en photo la production de chaque groupe pour la vidéo-projeter lors du 3ème temps. |
|  | * Le binôme s’est mis d’accord sur la stratégie à adopter. | * L’enseignant demande d’écrire le programme correspondant à la stratégie choisie. |
|  | * Rédaction du programme. |  |
|  | * Les élèves proposent leur programme. Ils expliquent leur démarche aux autres binômes. | * Mise en commun, mise au point d’une correction commune. * L’enseignant expose le travail de certains binômes. Le travail des binômes choisis est vidéoprojeté. |
|  | * Les élèves expertisent l’algorithme : calcul de la complexité, preuve de la terminaison, preuve de la correction partielle et totale. | * L’enseignant circule pour accompagner les groupes dans les différentes étapes de l’expertise. * On revient ici sur les notions de complexité, terminaison, correction partielle et totale d’un algorithme. |
|  | * Les binômes proposent leur solution. | * Mise en commun et correction de l’expertise. |