

Fiche de préparation PSC

NOM Prénom de l'étudiant : Rahma ALBEKBASHY

Filière ou Ecole Doctorale : Math-Info , Informatique L3

Ecole d'accueil : Groupe Scolaire l'avenir

Niveau de la classe : CM1

Enseignant : Bouchisse Jean

j-yves.bouchisse@ac-strasbourg.fr

*NB : cette fiche est à remplir précisément **mais brièvement**, il s'agit d'un bilan préparatoire succinct. Aidez-vous des documents en ligne sur le cours Moodle pour répondre (programmes, documents sur la démarche d'investigation, fiche de préparation annotée, normes de citations biblio- et sitographiques...).*

Thème de la séquence de sciences : Informatique

Date du premier contact : par mail le 10 janvier 2022

Séance d'observation : 24 février 2022 .

présentation de la classe : 20 élèves (10 filles et 10 garçons).

La classe est hétérogène avec des élèves qui sont totalement à l'aise avec les apprentissages et d'autres qui sont en difficulté, grande difficulté en Français et/ou Maths.

Le prof a déjà participé à plusieurs co-intervention avec des étudiants dans le cadre des PSC , le prof va essayé de faire coller mes horaires où je peux m'intervenir avec l'emploi de temps de la classe vue que je travaille à coté de mes cours .

Pour le domaine d'intervention , on a décidé de monter des séances qui auraient pour sujet la programmation informatique et l'utilisation (le fonctionnement) d'ordinateur et/ou de robot vue que l'école dispose d'une dizaine d'ordinateurs portables et de robots programmables .

Modalités de co-préparation de la séquence de science : date, lieu et durée approximative de la première réunion de co-préparation en présentiel ? Qu'est-ce qui était défini à l'issue cette première rencontre ? Quand et comment a lieu la co-préparation par la suite (en présentiel messagerie électronique...) ?

La séance d'observation à durée 2 heures après on a resté une heure pour préparer le contenu des séances.

Le prof va communiquer avec une autre école pour prendre 10 tablette (les étudiants vont travailler en binôme) .

Et aussi il va communiquer avec la mairie parce qu'ils savent pas les mots de passes des ordinateurs , alors l'intervenant va venir pour configurer les pc .

Déroulement des séances d'accompagnement : dates, horaires et, contenu prévisionnel des séances.
Rappel : vous êtes tenus d'effectuer 6 à 8 séances d'accompagnement en classe. Pour décrire le contenu, indiquez les connaissances visées et les activités concrètes des élèves/de l'enseignant/de vous-même, en lien avec les étapes de la démarche d'investigation. **Quelques lignes de description par séance, pas plus !**

Séance 1: 2h et 30 min

-présentation du robot Ozobot aux élèves .

-Qu'est ce qu'un robot ?

-A quoi il sert?

-on observe le robot pour le comprendre

-on mets les élèves en des groupes , robot par groupes (6 groupes en totale).

-on les laisse tous seul découvrir le fonctionnement du robot .

-on revient au cour et on explique la fonctionnement du robot.

-on montre le code aux étudiants et on leur demande de faire fonctionner le robot de sorte qu'il fait une mouvement carré .

-on regarde le code JavaScript et on essaye de l'observer .

Séance 2: 2h et 30 min

Rappel de la séance précédente .

-qu'est-ce qu'on a fait ?

présentation de l'objectif de la séance .

-Découverte de l'algorithme de tri avec le jeu de crêpes

-Comprendre la nécessité de trier .

-Trier des crêpes de la plus grande à la plus petite en 4 phases : (jeu des crêpes)

1) découverte libre par manipulation

2) trier en dirigeant un « ordinateur humain »

- L'un des élèves du groupe devient le programmeur et un autre l'ordinateur. Les autres élèves sont observateurs.

- Faire tourner les rôles dans les groupes.

3) trier en dirigeant un « ordinateur humain » sans voir ce qu'il fait : La même consigne est proposée, mais cette fois-ci, le programmeur ne voit plus la pile de crêpes ni les mains du manipulateur, cachées derrière un cache ou un paravent en carton. Comme cela se passe dans la réalité où un programmeur ne voit pas ce que l'ordinateur fera à l'exécution du programme.

4) écriture de l'algorithme :

Pour terminer, le groupe essaie maintenant d'écrire une séquence d'instructions qui constituera l'algorithme à appliquer pour résoudre le problème.

Séance 3 : 2h et 30 min

Rappel de la séance précédente .

Programmation en scratch .

Ils doivent programmer une personnage en mouvement .

En 3 phases :

1) découverte libre de scratch par manipulation

2) expliquer l'idée et laisser le manipuler

3) démontrer leur code et expliquer l'algorithme .

-un petit quiz

Séance 4: 2h et 30 min

Rappel de la séance précédente .

- Notion de puissances
- Écriture en binaire
- Faire découvrir l'écriture binaire au travers d'activités ludiques.
- Tour de magie

Le déroulement :

L'enseignant présente aux élèves les 6 cartes sur lesquelles sont inscrits des nombres entre 1 et 63.

Il est demandé aux élèves de choisir secrètement un nombre, puis d'observer sur quelles cartes leur nombre est présent.

Un élève est interrogé, indique les cartes contenant son nombre (sans communiquer son nombre).

L'enseignant révèle le nombre de l'élève instantanément.

(Il arrive régulièrement qu'un élève se trompe et oublie d'indiquer l'une des cartes. En cas de mauvaise réponse, il pourra être demandé à l'élève de vérifier que les cartes nommées sont correctes, ce qui permettra à l'enseignant de vérifier ses calculs ...)

découverte de l'écriture binaire : le jeu de cartes à points.

Découverte des puissances de 2.

L'enseignant dispose au tableau des cartes où figurent la représentation des premières puissances de 2 puis présente un exemple

Après explication du tour, les rôles sont inversés. L'enseignant choisit secrètement un nombre, indique les cartes sur lesquelles il est présent. Les élèves ont alors à déterminer le nombre choisi par l'enseignant.

- Un petit quiz.

Séance 5: 2h et 30 min

Rappel de la séance précédente .

- Expliquer l'intelligence artificielle .
- Dans cette séance de cours nous présentons les arbres de décision (jeu autour des arbres de décision).
- trouver l'algorithme le plus rapide pour parcourir toute la graphe.
- Un petit Quiz

Séance 6: 2h et 30 min

Rappel de tous les séances précédentes .

- dernière séance .
- Explications de l'internet .
- comment se protéger contre les fraudes
- comment les données sont transmises avec l'internet (réseaux)
- jeu autour de transmettre des données
- parler avec les enfants sur les parcours et les professions d'informatique .

Séance 7

Séance 8

Questions complémentaires

Les traces écrites des élèves prévues : à quel-s moment-s ? Dans quel-s but-s ? Emettre des hypothèses, observations ou explications personnelles / structurer, institutionnaliser « ce que l'on retient » ? De quelle nature, individuelle, collective, texte, dessin, autre ? Sur quel support, cahier de sciences, cahier du jour, autre... ?

Toutes les séances sont divisées en 2 , une partie d'explication et une partie pratique (les jeux pour que les étudiants manipulent et interagissent et des quizz pour vérifier qu'ils ont bien compris)

Evaluation des élèves sur la séquence travaillée : quand est-elle prévue ? Quel type d'évaluation ? Etes-vous associé-e à sa conception ? Serez-vous là ? Ou sinon avez-vous pensé à en demander un retour ?

Il y aura des quiz pour évoluer les élèves .

Vos sources bibliographiques ou sitographiques : (sources fiables et citées selon les normes SVP !)

Les ressources pour le moment sont moodle , des ressources fournies par le prof et des sites que j'ai trouvé sur l'internet .

<http://www.irem.univ-bpclermont.fr/IMG/pdf/CrepierVersion2017-05-10.pdf>

<http://maths.ac-amiens.fr/501-tour-de-magie-no3-le-mentaliste.html>

<https://pixees.fr/le-crepier-psycho-rigide-comme-algorithme/>

<https://www.digitowl.school/blog/logiciel-scratch-brevet>

<http://maths-gp-2015.e-monsite.com/pages/algorithme-et-programmation/scrach/notions-de-base-scratch.html>

Matériel : De quel matériel a-t-on besoin pour cette séquence ? Qui s'occupe de le trouver ? Rencontrez-vous des difficultés ?

Les jeux des crêpes sont à emprunter à L'UFR de math-info .

Le robot est trouvable à l'école .

-le reste est trouvable sur l'internet .

La convention de stage a-t-elle bien été signée par tous les signataires prévus ?

☐

oui

oui ☐

n o n

Le travail commencé avec l'enseignant-e correspond bien aux modalités PSC (telles qu'on vous les a décrites : co-préparation, co-intervention, apports mutuels...) **oui** **oui** ☐

☐

n o n