**Une image contenant texte, Police, graphisme, logo

Description générée automatiquement**

**ING8270 – Conception d’un atelier pédagogique en STIM**

**Automne 2023**

**Livrable #1**

**Group 01**

**1949477 – Ming Xiao Yuan**

**1957959 – Reetesh Dooleea**

**Dsfadf – Cassy Charles**

**Soumis à : Evelyne Lussier**

**25 septembre 2023**

*Atelier en lien avec la représentation des nombres en code binaire*

***Bloc 1 - Informations* préalables et questions factuelles**

|  |  |
| --- | --- |
| **Informations factuelles** | **Réponses** |
| Nom de l’enseignant.e | Maui Auger |
| Adresse courriel de l’enseignant.e | [augerm@cssvdc.gouv.qc.ca](https://www.imp.polymtl.ca/imp/dynamic.php?page=mailbox) |
| Nom de l’école et adresse | École l’Assomption - 161 Rue Albert, Granby, QC J2G 7C8 |
| Niveau scolaire ciblé | 3e année primaire |
| **Questions** | **Réponses** |
| À quel moment entre le 13 novembre et le 1er décembre 2023 pourrais-je venir animer l’atelier dans votre classe (jour et période de la journée) ? | La date de présentation est 13 novembre en avant-midi à 10 :30. Nous comptons arriver à 10 :10 pour préparer l’atelier. |
| Quelle serait la durée idéale de l’activité ? Une ou plusieurs périodes de combien de minutes ? | La durée idéale de l’activité est environ de 50 minutes. Nous séparerons l’atelier en 3 parties. La première partie sera une séance théorique d’environ 15 minutes. La deuxième partie sera une petite activité sur Kahoot individuelle de 10-15 minutes pour tester la compréhension des élèves. La dernière partie consiste à effectuer une activité en groupe d’environ 10-15 minutes à l’aide d’un circuit physique. Ce sera une sorte de jeu compétitive décomposé en plusieurs tours. L’équipe gagnante à chaque tour recevra des récompenses (bonbons, chocolats). |
| À combien d’élèves présenterai-je l’atelier ? | Nous présenterons à une classe de 17 élèves. |
| Souhaitez-vous que je répète cet atelier à plusieurs groupes d’élèves ? | Nous présenterons à un groupe seulement. |

***Bloc 2 - Sujet de l’atelier***

|  |  |
| --- | --- |
| **Questions** | **Réponses** |
| Avez-vous déjà identifié un sujet scientifique général à aborder ? Avez-vous en tête quelques concepts précis à toucher lors de l’atelier ? Sinon, voici mes idées [et présentez vos idées]. | Notre idée est de présenter la notion de la représentation en binaire des nombres aux élèves. Nous présenterons également des rappels sur des concepts mathématiques de base reliées à ce dernier tels que l’addition et soustraction. |
| Quelles sont les connaissances préalables de vos élèves par rapport au sujet choisi ? | Les connaissances préalables des élèves sont la base en mathématiques comme l’addition, la soustraction et connaître les nombres. |
| Auront-ils déjà abordé ce sujet durant l’année scolaire (ou lors d’une année précédente) avant l’atelier ? | L’enseignante a présenté les concepts tels que l’addition et soustraction par des nombres. Cependant, le concept de chiffres binaire n’est pas enseigné préalablement. |
| **Sujet choisi pour l’atelier** | |
| La représentation des nombres en code binaire | |
| **Raisons expliquant le choix du sujet** | |
| Le code binaire est au cœur de l’informatique et en tant qu’étudiants en génie logiciel, nous aimerions transférer ces connaissances aux élèves. | |
| **Liens entre le sujet choisi et le Programme de formation de l’école québécoise (incluant les items précis tirés de la Progression des apprentissages)** | |
|  | |
| **Liens entre le sujet choisi et votre spécialité d’ingénierie** | |
| L’informatique est basée sur les concepts du code binaire et ce dernier est omniprésent dans le développent des systèmes informatiques. L’atelier permettent d’initier les élèves à ces concepts qui sont fondamentaux en génie logiciel pour la représentation de tout type de données. | |

***Bloc 3 - L’enseignement et le déroulement de l’atelier***

|  |  |
| --- | --- |
| **Questions** | **Réponses** |
| Comment enseignez-vous les sciences habituellement ? À quoi les élèves sont-ils habitués ? Quels formats fonctionnent bien dans votre classe ? Quels conseils pouvez-vous me donner pour que les pédagogies actives fonctionnent bien dans votre classe ? | L’enseignante utilise beaucoup d’activités interactives avec les élèves pour enseigner les sciences. Elle aime se déplacer en classe et être proactive. Elle veut que ses élèves manipulent et discutent sur les sujets abordés.  Les élèves sont habitués à avoir beaucoup de photos et de vidéos dans les présentations.  Le format que l’enseignante utilise est de faire sortir les élèves à l’extérieur ou bien les regrouper ensemble pour faire des activités de groupe en classe.  Un des conseils que l’enseignante nous a donné consiste à fractionner notre atelier en petites sections. |
| Comment décririez-vous votre classe ? S’agit-il d’une classe généralement attentive, énergique, bavarde, silencieuse, etc. ? | L’enseignante a mentionné que les élèves ont beaucoup d’énergies et ont besoin de bouger et d’être stimulés. Donc, il serait d’une classe énergétique et compétitive. |
| Y a-t-il des élèves ayant des besoins particuliers dans votre classe ? Quelles informations dois-je considérer dans le développement de mon atelier ? | L’enseignante a mentionné que les élèves proviennent d’un milieu défavorisé. Conséquemment, il y a présence d’impulsivité et comportements qui ne sont pas adaptés au sein des élèves. L’enseignante nous a donc recommandé de mettre moins de mots possibles dans les PowerPoint et de présenter seulement avec des mots-clés. Elle nous a également conseillé d’ajouter des animations, images et des notes à compléter lors de la séance théorique. De même, certains étudiants sont en train d’apprendre le français. Ainsi, c’est à considérer également. |
| Quel rôle souhaitez-vous jouer pendant l’atelier ? | L’enseignante sera présente en classe et sera ouverte à assister/participer à l’atelier au besoin. Elle pourra porter soutien aux élèves. |
| Quels équipements sont à votre disposition (ordinateur(s), audiovisuel, lavabos, prises de courant, microscopes, etc.) ? | Elle a accès aux tablettes iPad et Chromebook. |

***Bloc 4 : Réflexion sur la zone proximale de développement des élèves***

|  |  |
| --- | --- |
| **Question** | **Réflexion** |
| Aux dires de l’enseignant.e, comment se situent les élèves par rapport aux connaissances/compétences que vous avez choisi d’aborder ? Quelles sont vos idées préliminaires pour aborder ces contenus en fonction de ce que vous savez de leurs apprentissages actuels ? | L’enseignante a mentionné que les élèves ont une connaissance de base en mathématique. Ils savent compter, et faire des additions et soustractions.  Par l’intermédiaire d’une petite séance théorique, nous souhaitons tout d’abord faire un rappel des notions de bases comme l’additions et soustraction. Nous allons aussi s’assurer qu’ils sont capables de compter de 0 à 32. Nous allons montrer les démarches sur la conversion des nombres en binaire.  Nous allons ensuite faire une activité individuelle sur la plateforme Kahoot pour tester la compréhension acquise via les appareils. Nous viserons dans cette partie à leur expliquer les démarches à chaque itération pour saisir la matière.  Finalement, dans le but de bouger les élèves, susciter plus de dynamisme dans la classe et d’évaluer leurs apprentissages, nous allons séparer la classe en petites équipes pour animer l’atelier. Chaque équipe utilisera les circuits que nous avons préparés préalablement pour appliquer manuellement les apprentissages. |