

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT--Plan de leçon**

**Conseil Scolaire: Huron Superior Catholic DSB**

**Année(s): 1e  année**

**Sujet: Les sciences - Les montgolfières**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées:**  Les objets et les structures ont des caractéristiques observables et sont fabriqués à partir de matériaux ayant des propriétés spécifiques qui déterminent comment ils sont utilisés. Dans cette leçon, les élèves utiliseront des matériaux de l'espace Makerspace pour créer une structure liée à un livre lu en classe.  **Attentes du curriculum:**  Les élèves étudieront les structures construites dans un but précis pour voir comment leur conception et leurs matériaux répondent à l'objectif.  Les élèves démontreront qu'ils/elles comprennent que les objets et les structures ont des caractéristiques observables et sont fabriqués à partir de matériaux ayant des propriétés spécifiques qui déterminent comment ils sont utilisés.  **Contenus d’apprentissages :**  2.1 Suivre les procédures de sécurité établies lors des enquêtes scientifiques et technologiques  2.2 étudier les caractéristiques de divers objets et structures, en utilisant leurs sens  2.3 étudier, par l'expérimentation, les propriétés de divers matériaux  2.4 utiliser des compétences technologiques de résolution de problèmes pour concevoir, construire et tester une structure dans un but précis | |
| **Buts d’apprentissages:**  « On apprend à… »  - utiliser des matériaux en toute sécurité pour construire une montgolfière  - savoir quels matériaux feront la meilleure montgolfière. | **Critères de succès:**  Nous aurons du succès quand…  - notre montgolfière peut contenir une personne de lego et ça peut voyager à travers le sol par la puissance de l'air dans le ballon. |
| **Aperçu de la leçon:**  Les élèves écouteront «Howard Had a Hot Air Balloon» ou une lecture en ligne de «Curious George and the Hot Air Balloon». Pour l'histoire «Howard ...», les élèves participeront à une discussion sur les merveilles de la vie animale créées par Dieu. Ils/elles travailleront deux par deux pour créer une montgolfière qui peut propulser un panier à travers le sol tout en tenant une personne lego. | |
| **Matériaux et technologie à employer:**  - des ballons (un par groupe)  - le livre «Howard Had a Hot Air Balloon» ou une lecture en ligne de «Curious George and the Hot Air Balloon» <https://www.youtube.com/watch?v=39-aF67Y5Qw>  - l’internet  - du papier bricolage  - des bouteilles d’eau  - des rouleaux de papier hygiénique  – des matériaux du Makerspace et d'autres matériaux venant de la maison pour créer leur montgolfière  - du ruban gommé  - de la ficelle  - des ciseaux  - de la colle  - des feutres  - des petits paniers en plastique (venant de fraises, framboises, etc.)  - une petite pompe à air | |
| **Accommodations/Modifications:**  Les étudiant(e)s sont assis selon les plans IEP. | **La leçon sera différencié par:**   * **Le contenu, spécifiquement:** * **Le processus, spécifiquement:** les élèves ne soufflent pas de ballons par la bouche - l'enseignant(e) va gonfler les ballons avec une pompe à ballon. * **Le produit, spécifiquement:** * **L’environnement, spécifiquement:** Placer les élèves à proximité de l'enseignant(e) au besoin; les élèves peuvent travailler dans le Makerspace. |
| **MINDS ON:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Activer les connaissances préalables des élèves;  • Engager les élèves en posant des questions qui suscitent la réflexion ;  • Recueillir des données d'évaluation diagnostique et / ou formative par l'observation et l'interrogatoire ; | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient • participer en discussions ;  • proposer des stratégies ;  • Interroger le professeur et ses camarades de classe ;  • Faire des liens et réfléchir sur l'apprentissage antérieur. |
| **Décrivez comment vous allez introduire l'activité d'apprentissage à vos élèves.**  Nous allons faire des bulles à l'extérieur et regarder à quel point nous pouvons les fabriquer, de quelle couleur ils sont, et quelles souffleurs à bulles fonctionnent le mieux. Nous regarderons une vidéo de montgolfière (lien) <https://www.youtube.com/watch?v=QGAMTlI6XxY>  **Quelles questions clés poseriez-vous ?**  Qu'est-ce qu'une montgolfière? Avez-vous déjà vu un ou monté dans une? Comment ça marche? Quelles pratiques de sécurité devons-nous suivre? Quels matériaux pourriez-vous utiliser pour en faire une?  **Comment allez-vous recueillir des données diagnostiques ou formatives sur les niveaux actuels de compréhension des élèves ?**  Évaluer le processus de l'élève durant son enquête par l'observation et les conversations.  **Comment les élèves seront-ils/elles groupé(e)s ? Comment les documents seront-ils distribués ?**  Les élèves travailleront deux par deux dans le Makerspace et auront accès à une variété de matériel, et l'enseignant(e) montrera comment gonfler un ballon en utilisant une pompe à ballonnet (pas par la bouche). | |
| **ACTION:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Poser des questions ;  • Clarifier les idées fausses, en redirigeant les élèves par questionnement ;  • Répondre aux questions des élèves (mais éviter de fournir une solution au problème)  • observer et évaluer ;  • Encourager les élèves à représenter leur pensée de façon concrète et / ou avec des dessins ;  • Encourager les élèves à clarifier leurs idées et à poser des questions à d'autres élèves. | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient : • Représenter leur pensée (en utilisant des nombres, des images, des mots, des matériel de manipulation, des actions, etc.) ;  • Participer activement à des groupes entiers, de petits groupes ou en groupes indépendants ;  • Expliquer leur pensée à l’enseignant(e) et à leurs camarades de classe ;  • Explorer et développer des stratégies et des concepts. |
| **Décrivez les tâches dans lesquelles vos élèves seront engagés.**  Les élèves travailleront avec un partenaire pour créer un appareil qui peut être propulsé par l'air qui sort d'un ballon gonflé. Le ballon devra être attaché à un panier qui permettra à un homme lego de s'asseoir à l'intérieur.  **Quelles idées fausses ou difficultés pensez-vous qu'ils/elles pourraient rencontrer ?**  Je pense que les étudiant(e)s auront du mal à attacher les cordes qui retiennent le panier au ballon. Nous n'utiliserons pas d'hélium donc les ballons ne vont pas vraiment flotter comme une montgolfière.  **Comment vont-ils/elles démontrer leur compréhension du concept ?**  Les élèves démontreront leur compréhension à travers leur création.  **Comment allez-vous recueillir vos données d'évaluation (par exemple, liste de contrôle, notes anecdotiques) ?**  Les enregistrements anecdotiques du processus; des vidéos de leurs tentatives de construction et d'exécution; enregistrer les questions et leurs observations; demander aux élèves d'expliquer leur création; l’évaluation du produit final.  **Quelles activités allez-vous fournir pour aller plus loin avec les apprentissages des élèves ?**  Demandez aux élèves d'illustrer leur création et d'étiqueter les parties qu'ils/elles ont utilisées. Recherchez comment les matériaux de notre ville sont recyclés et demandez aux élèves ce qu'ils/elles recyclent à la maison. | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Encourager les élèves à expliquer une variété de stratégies d'apprentissage ;  • Demander aux élèves de défendre leurs procédures et de justifier leurs réponses ;  • Clarifier les malentendus ;  • Relier des stratégies et des solutions à des types de problèmes similaires afin d'aider les élèves à généraliser les concepts ;  • Résumer la discussion et mettre l'accent sur des points ou des concepts clés. | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient :  • Partager leurs découvertes ;  • Utilise une variété de représentations concrètes pour démontrer leur compréhension  • justifier et expliquer leurs pensées ;  • réfléchir sur leurs apprentissages. |
| **Comment choisirez-vous les élèves ou les groupes d'élèves qui doivent partager leur travail avec la classe (ex. Montrer une variété de stratégies, montrer différents types de représentations, illustrer un concept clé) ?**  Je vais demander à chaque paire de montrer ce qu'ils/elles ont construit et enregistrer leur démonstration sous forme de vidéo. Cette vidéo sera montrée à toute la classe. Les montgolfières seront exposées dans la salle de classe. Je donnerai au reste de la classe l'occasion de poser des questions à chaque groupe.  **Quelles questions clés poseriez-vous pendant le débriefing ?**  1. Quels matériaux ont le mieux fonctionné pour la construction?  2. Quelles précautions de sécurité avez-vous prises?  3. Si vous pouviez le reconstruire, que feriez-vous différemment?  4. Qu'avez-vous appris en faisant cette activité?  5. Qu'y a-t-il à propos des matériaux que vous avez utilisés qui les ont fait fonctionner correctement ou pas pour votre design? | |