****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon—Science—1ière année**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées :**  A. Tout ce qui se passe dans le monde qui nous entoure est le résultat de l’utilisation d’une forme d’énergie.  C. Les humains doivent utiliser l’énergie de façon judicieuse.  **Attentes du curriculum :**  Démontrer une compréhension du fait que l’énergie est source de tout ce qui se passe dans le monde qui nous entoure, et qu’elle provient du Soleil. (Idées maîtresses A et B)  Explorer comment l’énergie fait partie de notre quotidien. (Idées maîtresses A et C)  Examiner différentes utilisations de l’énergie à la maison, à l’école et dans la communauté, et suggérer des façons d’en réduire sa consommation. (Idées maîtresses A et C) | |
| **Résultat d’apprentissage :**  “On apprend a…”  Concevoir et construire un dispositif qui utilise l’énergie pour fonctionner (p. ex., un cerf-volant qui utilise le vent pour planer; un instrument de musique qui utilise l’énergie musculaire pour émettre des sons). | **Critères de réussite :**  “On va avoir du succès quand…”  - Rechercher et choisir un dispositif  - Planifier la construction de son dispositif selon le type d’énergie  - construire le dispositif  - Utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d’exploration et d’observation. |
| **Aperçu de la leçon :**  **Au cours de cette leçon, l'élève va :**  -identifier les objets usuels qui consomment de l’énergie *(p. ex., lampe de poche, ampoule, ordinateur, voiture, jeux vidéo)*,  -Construire un dispositif qui est alimenté par une source d'énergie donnée (*(p. ex., un cerf-volant qui utilise le vent pour planer ; un instrument de musique qui utilise l’énergie*  *musculaire pour émettre des sons)*.  -Suivre le processus de résolution de problèmes technologiques.  - Utiliser le vocabulaire approprié  - Utiliser la technologie de la réalité augmentée et autres pour communiquer ses résultats | |
| **Matériaux et technologie à employer :**  Matériel brut qu’ils doivent combiner pour construire des dispositifs  Lego, bois, bouteilles en plastique, pots de yogourt, verres, carton, coton, aluminium, tubes de papier essuie-tout, bâtons, tasse de riz, ballons gonflables, etc.  Colle, fusil à colle, pâte à modeler, guimauves, fil, ciseaux, fils électrique, piles,  Technologie : IPAD, Caméra, ordinateurs portables, réalité augmentée, logiciels et applications (aurasma, WeDO 2). | |
| **Adaptations /Modifications :**  -Fournir des exemples et des modèles de dispositifs qui utilisent l’énergie  -Appui visuel, illustrations  -Donner le choix de communication des résultats / choix de présentation  -Accorder plus de temps à certains élèves  -Proposer aux élèves forts de construire des dispositifs plus complexes  -Proposer aux élèves d’identifier un problème   technologique à résoudre | **La leçon sera différenciée par:**   * Le contenu * Le processus * Le produit * L’environnement |
| **MINDS ON: Getting Started** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant (e) pourra :  -Montrer des vidéos sur les types d’énergie et en discuter  -Faire un Pense-Parle-Partage (PPP)  -Poser des questions ouvertes aux élèves sur les différences et les ressemblances entre les différentes sources d’énergie. | Pendant cette phase, les élèves :  - remplissent le tableau SVA (je que je sais, ce que je veux savoir, ce que j’ai appris)  - PPP  - Posent des questions. |
| **Décrivez comment vous allez présenter l'activité d'apprentissage à vos élèves. Quelles** **questions clés poseriez-vous ? Comment allez-vous recueillir des données diagnostiques ou** **formatives sur les niveaux actuels de compréhension des élèves ? Comment les élèves seront-ils groupés ? Comment les documents seront-ils distribués ?**  Données diagnostiques : tableau SVA  *Défi : On peut faire de la musique en utilisant l’énergie musculaire. À ton tour, invente un dispositif qui utilise une sorte d’énergie de ton choix (p.ex., énergie musculaire, énergie du vent, énergie électrique, etc.)*  En équipes de deux ou trois, les élèves fabriquent un dispositif qui utilise de l’énergie pour fonctionner. | |
| **ACTION: Working on it** | |
| • Mettre à la disposition des élèves une variété de matériaux  Poser des questions  • Observer et donner des rétroactions aux élèves  • Organiser des cercles de connaissance pour donner et recevoir des rétroactions descriptives | • Fait un croquis de son dispositif  •Choisit les matériaux  •Suit la feuille de route  • Fait la construction de son dispositif  Participe aux cercles de connaissance pour donner et recevoir des rétroactions descriptives par les pairs |
| **Décrivez les tâches dans lesquelles vos élèves seront engagés. Quelles idées fausses ou difficultés pensez-vous qu'ils pourraient rencontrer ? Comment vont-ils démontrer leur compréhension du concept ? Comment allez-vous recueillir vos données d'évaluation (par exemple, liste de contrôle, anecdotes) ? Quelles activités allez-vous fournir pour aller plus loin ?**  Évaluation par triangulation  Conversation  Observation : Grille d'observation des HAHT  L'évaluation par les pairs  Production  Activités pour aller plus loin : L'élève reçoit la rétroaction descriptive et travaille sur son projet pour l'améliorer  Construire un dispositif complexe  Construire un dispositif qui peut utiliser plusieurs sources d’énergie  Inviter les élèves à intégrer certaines énergies renouvelables  Utiliser une autre technologie pour communiquer leurs résultats. | |
| **Consolidation: Réflexions et liens** | |
| L’enseignant (e)  • Poser des questions aux élèves :  Qu'est-ce que vous avez trouvé difficile ?  Qu'est-ce qu'on aurait pu changer pour améliorer le dispositif ?  Est-ce que votre dispositif utilise d'autres types d’énergie ?  • Faire un retour sur les concepts clés et le vocabulaire utilisé. | L'élève    • Présente son projet ; les élèves expliquent devant la classe, quel (s) type (s) d'énergie son dispositif utilise.  • Utilise la réalité augmentée pour communiquer ses résultats.  • s'autoévalue en se basant sur les critères. |
| **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) ?**  Tous les élèves auront à partager leurs découvertes et leurs apprentissages. | |