****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon : 6ième année – le vol**

|  |  |
| --- | --- |
| **Idées maitresses :**  B. L’air a diverses propriétés qui peuvent servir à plusieurs fins, incluant le vol  C. Le vol s’effectue lorsque les caractéristiques d’une structure profitent des propriétés de l’air  **Objectifs de la leçon:**   * Permettre aux étudiants de développer des compétences de vie importantes grâce à la collaboration, à la créativité et à l'innovation * Permettre aux étudiants d'être impliqués dans l'enquête et l'apprentissage par problème * Permettre aux étudiants d'encourager l'application de connaissances et de compétences nouvelles et antérieures pour développer leurs intérêts et leur engagement par l'apprentissage   **Attentes du curriculum :**   * Démontrer sa compréhension des propriétés de l’air et expliquer comment on peut les appliquer à la mécanique du vol et aux dispositifs volants. (Idées maîtresses A et C) * Décrire des innovations technologiques et des produits, incluant des dispositifs volants qui utilisent les propriétés de l’air, et évaluer leur impact sur la société et sur l’environnement (Idée maîtresse B)   **Contenus d’apprentissages :**   * Comparer les caractéristiques qui permettent à certains êtres vivants de voler * Expliquer les façons dont les propriétés de l’air, notamment sa compressibilité et son caractère isolant, sont utilisées pour la conception de produits courants | |
| **Buts d’apprentissages :**  « On apprend a… »  Nous apprenons à utiliser des compétences technologiques pour résoudre des problèmes pour concevoir, construire et tester un dispositif volant. | **Critères de succès :**  « On va avoir du succès quand… »  1. Je peux identifier les propriétés qui rendent possible le vol  2. Je peux identifier et décrire les quatre forces de vol: la portance, le poids, la traînée et la poussée  3. Je peux décrire comment les appareils volants ou les êtres vivants utilisent des forces déséquilibrées pour contrôler leur vol  4. Je peux décrire comment les quatre forces de vol peuvent être modifiées |
| **Aperçu de la leçon :**  Lorsque vous construisez votre cerf-volant, vous devez continuellement étudier la stabilité de la structure et identifier les différentes forces agissant sur le cerf-volant pour vous assurer que ça vol pour une longue période de temps. | |
| **Matériaux et technologie à employer :**   * De la ficelle * Du papier * Des pailles * Du papier de soie * Ruban * De la colle * Du bois * Des sacs à ordures | |
| **Accommodations/Modifications :**   * Matériaux fournis * Assistance au besoin * Simplifier la tâche: ne nécessite pas de voler haut ou long | **La leçon sera différenciée par :**   * **L’environnement, spécifiquement :** L’élève travaillera avec un SERT ou un(e) assistant(e) éducatif |
| **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 ;  • discuter et clarifier les tâches. | 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. 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 ?**  - Montrer des vidéos démontrant comment construire un cerf-volant  - Ensuite, démontrez comment construire un cerf-volant  - les élèves travailleront en groupes  - Prenez-les dehors pour le voler  L'évaluation peut se faire par observation, conversation et / ou rubrique / liste de contrôle pour le produit final. | |
| **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 manipulatifs, des actions, etc.) ;  • Participer activement à des groupes entiers, de petits groupes ou en groupes indépendants ;  • Expliquer leur pensée au professeur et à leurs camarades de classe ;  • Explorer et développer des stratégies et des concepts. |
| **Décrivez les tâches dans lesquelles vos élèves seront engagés. Quelles idées fausses ou difficultés pensez-vous qu'ils pourraient rencontrer ? Comment est-ce qu’ils/elles vont 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 ?** | |
| **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) ? Quelles questions clés poseriez-vous pendant le débriefing ?**  - Interroger la praticité de leur cerf-volant impliquant son succès ou son échec  - Qu'est-ce qu'ils devraient changer?  - Quels étaient les autres facteurs que les étudiants n’ont pas rendu compte (vent, etc.)? | |