****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon : 6ième année – l’électricité**

|  |  |
| --- | --- |
| **Idées maîtresses :**  A. L’énergie électrique peut être convertie en diverses formes d’énergie.  **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 une compréhension des principes de l’énergie électrique et des transformations de diverses formes d’énergie en électricité et vice-versa. (Idées maîtresses A et B)   **Contenus d’apprentissages :**   * Concevoir et construire des circuits électriques simples (p. ex., circuit en série, circuit en parallèle), comparer leurs caractéristiques et décrire la fonction de leurs composantes. * Utiliser la démarche de recherche pour explorer l’électricité statique. | |
| **Buts d’apprentissages :**  « On apprend a… »  Nous apprenons à utiliser la résolution de problèmes technologiques pour construire et comprendre des circuits utilisant différentes applications de pâte à modeler isolante et conductrice. | **Critères de succès :**  « On va avoir du succès quand… »  1. Je peux identifier et décrire les circuits parallèles et en série  2. Je peux décrire comment construire un circuit |
| **Aperçu de la leçon :**  Lorsque vous construisez votre circuit, vous devez continuellement enquêter sur le flux électrique qui coïncide avec les matériaux afin de s'assurer que la LED s'allume. | |
| **Matériaux et technologie à employer :**   * Des piles * Des lumières LED * De la pâte à modeler conductrice * De la pâte à modeler isolante * Fils conducteurs | |
| **Accommodations/Modifications :**  - Matériaux fournis  - De l’aide quand c’est nécessaire  - Peut inciter les élèves à essayer de faire fonctionner la lumière LED par des circuits parallèle et en série | **La leçon sera différenciée par :**   * **Le processus, spécifiquement :** de temps en plus * **L’environnement, spécifiquement :** les élèves qui ont besoin d’un espace silencieux peuvent travailler chez le SERT |
| **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 ?**  - Afficher des vidéos au sujet de la façon de construire un circuit  - Ensuite, démontrez comment construire un circuit parallèle et en série  - Travail en groupes  - Temps alloué pour terminer la tâche  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 ?**  - Inviter les élèves à construire un circuit en série et en parallèle  - Demandez pourquoi ça fonctionne, et si vous changez quelque chose, pourquoi il continuera ou ne continuera pas à fonctionner | |
| **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 ?**  - Qu'est-ce qu'ils auraient changé pour améliorer le circuit, ou le faire fonctionner?  - Quels étaient les autres facteurs que les étudiants ne pensaient pas (quantité de pâte à modeler nécessaire, etc.) | |