

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon: Kibo (plateforme de construction robotique et de programmation pour enfants en maternelle)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées:**   * **Ordonnancement et expérimentation de codage** * **Comprendre la cause et l'effet**   **Attentes du curriculum:** *Résolution de problèmes et innovation*  - 24.2 problèmes d'état et posent des questions dans le cadre du processus de création et de conception - 24.3 faire des prédictions et des observations dans le cadre du processus de création et de conception - 24.4 sélectionner et utiliser des outils, du matériel et du matériel pour construire des choses | |
| **Buts d’apprentissages:**  “On apprend a…”  - faire une séquence - faire le codage - comprendre la cause et l'effet - utiliser de nouveaux mots de vocabulaire de codage, y compris: séquence, code / codage, des codes barres, balayage | **Critères de succès:**  “On va avoir du success quand…”  - une séquence a été créée de gauche à droite (en commençant par le bloc vert et se terminant par le bloc rouge) - le robot suit ma séquence - nous pouvons coder (nous sommes des codeurs) |
| **Aperçu de la leçon:**  Les étudiants seront présentés au robot Kibo et à ses pièces (blocs de séquençage et pièces jointes). Les élèves utiliseront les blocs pour créer une séquence. Ensuite, ils numériseront leur séquence de bloc et pousseront le bouton « GO » (aller) sur le Kibo. Le Kibo effectuera la séquence. La leçon engage les élèves à comprendre les causes et les effets tout en favorisant la recherche entourant le codage. Il s'agit d'une leçon d'introduction dans le but de familiariser les étudiants avec le Kibo et d'introduire le codage. | |
| **Materiaux et technologie à employer:**  - KinderLab Robotics Kibo Robot et blocs de codage (kit de robotique pour enfants âgés de 4 à 7 ans) - Facultatif: papier, crayon | |
| **Accommodations/Modifications:**  **-** Appui un à un - Espace calme - Du temps en plus - Petite instruction de groupe - La modélisation | **La leçon sera différencié par:**   * **La contenu, spécifiquement:** - exposition limitée aux blocs - exposition limitée aux pièces jointes * **Le processus,spécifiquement:**   - Support du « EA » (Assistant éducatif)  avec lecture et assemblage moteur fin - permettre aux partenaires ou aux petits groupes - accorder du temps pour la pratique / révision / répétition - reformulation / reformulation des instructions   * **Le produit, spécifiquement:**   - Aucune évaluation du produit   * **L’environement, spécifiquement:**   - environment silencieux, siège stratégique |
| **MINDS ON:** | |
| Introduction: Présentez le Kibo aux élèves. Montrez le fond clair de Kibo aux étudiants pour promouvoir l'enquête sur les fils, les batteries et la carte principale (le «cerveau principal»). Ensuite, montrez aux étudiants les blocs de codage. Expliquez que chaque bloc est un *code* unique pour le robot. Les blocs communiquent leur code au robot lorsque leurs *codes barres* sont scannés. Lorsque vous assemblez les blocs de gauche à droite, vous créez une *séquence*. Démontrer une petite séquence (en soulignant les blocs début / fin) et la numérisation du modèle. *Règles Kibo*: manipule doucement, traite avec respect, ne touchez pas Kibo pendant qu'il effectue une séquence  Questions clés:« Où avez-vous déjà vu des piles? Qu’est-ce que les piles font ? » « Qu'est-ce qu'un processus de codage? » «Qu'est-ce qu'une séquence? » « Qu'est-ce que le codage? » « Qu'est-ce que la numérisation? » « Où avez-vous déjà vu la numérisation avant? » « Est-ce que le Kibo comprend votre séquence? Pourquoi ou pourquoi pas? »Évaluer la compréhension:Explorez les réponses aux questions clés dans une discussion en classe. Examinez et fournissez un exemple et / ou une démonstration des nouveaux termes: code barres, scanner, séquence.Groupes:Les étudiants travailleront avec les Kibo en partenaires ou en petits groupes (pas plus de 4).Matériaux:Kibo et blocs de codage. Les élèves peuvent utiliser du papier / des crayons si elles souhaitent planifier ou enregistrer leurs résultats | |
| **ACTION:** | |
| Tâches:  Créez une variété de séquences à l'aide des blocs de codage. Effectuez une analyse efficace des séquences et demandez à Kibo de les compléter.  Difficultés:  Compétences motrices fines requises pour analyser efficacement les codes barres. Difficulté à lire et à interpréter les étiquettes / visuels sur les blocs. Incapacité de comprendre la cause et l'effet de la numérisation et les actions de Kibo.  Démontrer une compréhension:  Demandez aux élèves ce que signifient les différents blocs et leur fonctionnement. Clarifier les idées fausses en demandant aux élèves de mettre en œuvre ces blocs dans une séquence et de voir comment ils fonctionnent. Les élèves démontreront leur capacité à prévoir et à observer.  Évaluation: Liste de contrôle / Enregistrements anecdotiques : O L'élève participe-t-il? O L'élève analyse-t-il efficacement les blocs? O L'élève commence-t-il et finit-il par la séquence avec les blocs appropriés? O L'élève comprend-il la cause et l'effet de leur séquence? O L'élève pose-t-il des questions sur les problèmes rencontrés lors de la conception de leur séquence? O L'élève fait-il des prédictions et des observations lors de la conception de leur séquence?  Aller plus loin:  - Demander aux étudiants: « Pouvez-vous faire passer les Kibo de l'autre côté du couloir? » - Créez un défi pour les étudiants, par exemple en faisant en sorte que les Kibo complètent un parcours d'obstacles ou atteignent un point choisi. Sinon, demandez aux élèves de créer leurs propres défis. | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| Travail de partage:  Demandez aux élèves de s'asseoir en cercle pour partager leurs résultats. Explorez les demandes clés par une démonstration partagée (par exemple, le Kibo tourne-t-il trois fois si je scanne trois fois le bloc de code de rotation?) Questions clés: - Demandez aux élèves s'ils ont des questions sur le Kibo. - Qu'avez-vous découvert lors de l'utilisation du Kibo? - Le Kibo a-t-il toujours suivi votre séquence? Quels problèmes avez-vous rencontrés? - Que pouvons-nous faire avec Kibo? Quelles prochaines étapes souhaitez-vous essayer? Stratégies / concepts clés: - Connectez l'apprentissage aux connaissances antérieures pour consolider leurs résultats: « le Kibo lit de gauche à droite comme nous le faisons », « le Kibo commence toujours au début de la séquence (phrase) et s'arrête à la fin », « le Kibo nous enseigne le concept de la cause et l’effet tout comme nos choix ont des conséquences ". - Terminer en passant en revue un nouveau vocabulaire (balayage, codage, séquence). Informez les élèves qu'ils sont maintenant des codeurs. | |