****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon : 1ière année – Les structures et les méchanismes  
LES MATÉRIAUX, LES OBJETS ET LES STRUCTURES AU QUOTIDIEN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées :**  A. Les objets ont des caractéristiques observables. B. Les objets sont faits de matériaux qui ont des propriétés spécifiques.  C. La structure d’un objet est ce qui permet de tenir ses parties ensemble.  D. Les matériaux et la façon dont ils sont assemblés déterminent la fonction d’une structure  **Attentes du curriculum :**  Démontrer une compréhension du fait que les objets et les structures ont des caractéristiques observables et que les matériaux avec lesquels ils sont construits ont des propriétés spécifiques qui déterminent leur utilisation. (Idées maîtresses A, B et D)  Explorer des structures ayant une fonction spécifique et construites à partir d’une variété de matériaux. (Idées maîtresses B et C)  **Contenus d’apprentissages :**   * Respecter les consignes de sécurité, porter l’équipement ou les vêtements de protection individuelle appropriés (p. ex., lunettes, gants) et utiliser adéquatement les outils qui sont mis à sa disposition * Utiliser la démarche de recherche pour explorer les propriétés de matériaux variés * Utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d’exploration et d’observation * Communiquer oralement et par écrit en se servant d’aides visuelles dans le but d’expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses recherches, ses explorations ou ses observations * Expliquer que les objets sont faits d’un ou de plusieurs matériaux. * Expliquer qu’une structure est un objet ayant une fonction particulière (p. ex., table, chaise, maison, chaussure). * Reconnaître que les matériaux sont les matières avec lesquelles sont faits les objets. décrire des caractéristiques observables (p. ex., texture, grandeur, forme, couleur) de différents objets et structures en se servant de l’information perçue par les cinq sens * Identifier des matériaux qui servent à fabriquer des objets et des structures ( * Décrire les propriétés des matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l’utilisation d’objets et de structures * Reconnaître différentes formes d’attaches * Reconnaître les origines naturelles de matériaux couramment utilisés dans la fabrication de structures * Distinguer entre les objets (incluant les structures) et les matériaux qui proviennent de la nature (p. ex., caillou, nid, arbre, sève) et ceux qui sont fabriqués par les humains (p. ex., brique, jouet, plastique). | |
| **Buts d’apprentissages :**  « On apprend a… »  ● suivre les procédures de sécurité  ● créer et concevoir une structure avec un but  ● les matériaux pour les objets et les structures ont un effet et un effet direct sur l'environnement  ● La littéracie: avoir un journal étudiant sur leur point de vue pour démontrer la sécurité et la sécurité des autres et l'importance de comprendre ces pratiques  ● Thèmes d'alphabétisation: environnement et matériaux  ● utiliser diverses formes pour communiquer avec notre public (les élèves présenteront leurs nichoirs et partageront leur choix de matériaux de conception et de décisions lors de la présentation | **Critères de succès :**  « On va avoir du succès quand… »  ● Nos nichoirs (maisons d'oiseaux) restent intactes et à l'extérieur pendant 1 semaine sans s'effondrer en raison des conditions météorologiques  ● Nous pouvons expliquer pourquoi nous avons choisi le matériel et pris les décisions de conception que nous avons faites  ● Nous pouvons signaler que nous avons utilisé tout l'équipement et la technologie selon les directives de sécurité et nous ne sommes pas blessés  ● Nous avons complété une conception par technologie ou à la main, une description écrite et une présentation orale au sujet de notre nichoir  ● Nous pouvons identifier certains matériaux communs que nous avons utilisés dans la nature  ● nous pouvons énumérer différentes attaches que nous avons utilisées |
| **Aperçu de la leçon :**  **Ce que les élèves devront savoir avant de commencer :**  - Des connaissances et une formation au sujet de la sécurité et comment utiliser les outils  Les élèves créeront, et concevront un nichoir pour des oiseaux utilisant un exemple (une modèle) fourni. Les étudiants recevront du bois, des ongles, des vis, des scies, des marteaux, des lunettes de sécurité, des mini drilles.  Une semaine avant, les étudiants seront invités à apporter des matériaux recyclables tels que des bouteilles de boissons, des cartons de lait, etc. qui peuvent être utilisés pour aider à leur processus de conception.  Une fois que les étudiants ont fini leurs conceptions, ils et elles vont à la salle de classe en plein air (« Outdoor Classroom ») et préparent leurs nichoirs avec un(e) étudiant(e) plus âgé.  Lorsque les nichoirs sont complets, les élèves présenteront (oralement, par Powerpoint, iMovie, etc.) leur conception, le processus et les matériaux qu'ils ont utilisés, et pourquoi ça va survivre à l'extérieur. | |
| **Matériaux et technologie à employer :**  1. Chromebooks  2. Des matériaux recyclables apportés de la maison  3. Du bois  4. Des vis  5. Des ongles  6. Des marteaux  7. Du papier de verre  8. De la colle  9. Des pistolets à colle  10. Du ruban adhésif  11. De la peinture  12. Des pinceaux  13. De la craie  14. De la corde  15. De la ficelle  16. Des lunettes de sécurité  17. Des drilles  18. iMovie  19. iPads pour les images  20. Une Vidéo au sujet de la manipulation sécuritaire des marteaux et des drilles  21. Google Drive  22. Une lettre à la maison aux parents invitant les bénévoles et les articles à envoyer ainsi que la fiche d'autorisation des politiques de sécurité  http://www.techsoft.co.uk/Products/Software/2DPrimary | |
| **Accommodations/Modifications :**  Les étudiants recevront une liste de contrôle à suivre pour leur processus  ❏ Conception  ❏ Écrivez une description de la raison pour laquelle vous utilisez ces matériaux et les étapes que vous prendrez pour construire votre nichoir  ❏ Créez votre nichoir  L’assistant(e) éducatif, l'enseignant(e), les parents bénévoles et les élèves plus agés seront présent pendant le processus de construction pour assurer la sécurité et d'engager la pensée des élèves en posant des questions | **La leçon sera différenciée par :**   * **Le contenu, spécifiquement :** Les images présentées pour les apprenants visuels, par voie orale, des attentes et des critères de réussite pour les apprenants auditifs, une liste de contrôle visuelle des procédures et des critères de réussite à fournir, une lettre à la maison des parents expliquant le projet et invitant des bénévoles * **Le processus, spécifiquement :** De l’aide 1 à 1 * **Le produit, spécifiquement :** S’il y a des allergies aux sciure, l’élève sera fournie avec d'autres matériaux tels que le plastique ou le carton pour construire leurs nichoir * **L’environnement, spécifiquement :** Un espace plus tranquille sera fourni |
| **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 les oiseaux survivent-ils à l'extérieur?  ❏ Que peuvent faire les humains pour aider les oiseaux?  ❏ Qu'est-ce que le matériel?  ❏ Discutez le temps et le climat et de ses effets sur les matériaux.  ❏ Quels sont les matériaux qui sont sécuritaires pour notre environnement et les espèces vivants?  ❏ Quels types de matériaux ne sont pas bons pour notre environnement et les espèces vivants?  ❏ Liste des éléments qui sont lisses et certains qui sont rugueux  ❏ Discutez pourquoi nous devons être en sécurité lors de l'utilisation d'outils et de technologies.  ❏ Discutez des structures pour les oiseaux, quelles caractéristiques pourraient être incluses?  **Comment allez-vous recueillir des données diagnostiques ou formatives sur les niveaux actuels de compréhension des élèves ?**  Anecdotique, vidéo, observation  **Comment les élèves seront-ils groupés ?**  Les étudiants seront regroupés un à un avec un bénévole, un(e) enseignant(e), un(e) assistant(e) éducatif ou un(e) étudiant(e) plus âgé(e)  **Comment les matériaux seront-ils distribués?**  Les matériaux seront dans des boîtes, des sacs à ordures et placés à l'extérieur dans la salle de classe en plein air. Des tableaux seront également mis en place pour les étudiants à utiliser | |
| **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 la (s) tâche (s) dans laquelle vos étudiant(e)s seront engagés.**  **Concevoir et construire une structure (un nichoir)**  **Quelles idées fausses penses-tu avoir?**  Manipulation sécuritaire des matériaux, martelage des ongles, comment garder ensemble la structure, documenter leurs pensées, contraintes de temps  **Comment démontreront-ils et elles leur compréhension du concept?**  Description écrite, présentation orale et application de compétences pour compléter la structure  **Comment rassemblerez-vous vos données d'évaluation (par exemple, liste de contrôle, enregistrements anecdotiques)?**  Anecdotique, observation, des rendez-vous 1 à 1 avec l’élève  **Quelles activités d'extension fournirez-vous?**  Fournir d'autres possibilités de construction, qu'est-ce que vous pouvez concevoir pour l'extérieur et est utile et respectueux de l'environnement?  Conception d'un nichoir pour les résidents de la maison de retraite | |
| **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 ?**  ❏ Les profs présentera une variété de nichoirs aux étudiants via les images de google et discutera de leurs avantages et inconvénients: le vent, la pluie, les écureuils  ❏ Discutez de matériaux et de produits respectueux de l'environnement  ❏ Discutez des graines qui tombent sur le sol et les effets de ces  ❏ Chaque élève et son copain présenteront leur conception pour chaque étape - d'abord leur dessin. Ils utiliseront les commentaires des pairs pour corriger leur conception  ❏ La conception finale sera présentée par voie orale ou par présentation de powerpoint ou iMovie et lorsque l'élève est prêt, le nichoir ira à l'extérieur pendant une semaine. | |