****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon : 8ième année – les structures et les mécanismes   
(leçon de « Mythbusters »)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Les idées maîtresses :**   1. Tout système est constitué d’intrants et d’extrants. 2. Les systèmes servent à accomplir une tâche   **Les objectifs de la leçon :** Vous êtes des « Myth Busters » et vous explorerez comment les systèmes sont conçus pour accomplir des tâches, comment les systèmes incluent une entrée et une sortie et pourquoi les systèmes sont conçus pour être optimisés pour les ressources humaines et naturelles.  **Les attentes du curriculum :**   * Démontrer sa compréhension de divers systèmes et des facteurs qui leur permettent de fonctionner efficacement et en sécurité. (Idées maîtresses A, B et C) * Examiner les composantes essentielles au fonctionnement des systèmes. (Idées maîtresses A et B) * Évaluer l’impact d’un système sur l’individu, la société et l’environnement, et proposer des améliorations ou des solutions de rechange permettant de répondre à un même besoin. (Idées maîtresses A, B et C)   **Les contenus d’apprentissages :**   * Débattre les impacts sociaux, économiques et environnementaux de l’automatisation des systèmes. * Évaluer l'impact sur les individus, la société et l'environnement d'autres moyens de répondre aux besoins qui sont actuellement satisfaits par les systèmes existants, prenant en compte différents points de vue | |
| **Les buts d’apprentissages :**  On apprend à créer une vidéo qui identifie un système qui accomplit une tâche, qui décrit l'entrée et la sortie et synthétise l'impact sur les ressources humaines et naturelles. | **Les critères de succès :**  La vidéo contient les critères suivants :   1. Un système identifié qui montre clairement qu'une tâche est accomplie. 2. Une description approfondie d'une entrée et d'une sortie. 3. Toutes les façons dont l'entrée et la sortie du système ont un impact sur les ressources humaines et / ou naturelles. 4. L’élève a utilisé au moins une formule mathématique 5. C’est 3 minutes de longueur 6. Il y a une introduction, une fin et incluent au moins trois effets spéciaux :   - Écran vert  - Effets sonores  - Coller (« Splicing ») plusieurs vidéos ensemble  - Effets visuels  - Autre |
| **L’aperçu de la leçon :**  Les étudiant(e)s recevront une variété de mythes à choisir. À partir des scénarios donnés, ils/elles devront décrire le système, la variété des intrants et des extrants, et surtout l'impact possible sur les ressources humaines et naturelles | |
| **Les matériaux et/ou la technologie à employer :**   * Des iPads * L’écran vert * Des Macbooks * Des caméras * Du Lego * Des outils (des scies, des tournes vices, des drilles) * Un logiciel d’animation | |
| **L’INTRODUCTION DE LA LEÇON:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant (e) va :   * Présenter l’émission « Myth Busters » en montrant un épisode et discuter du concept d'interroger un scénario. * Présenter les 6 scénarios et donner aux élèves la possibilité de créer leur propre scénario. | Pendant cette phase, les étudiant (e)s vont :   * Discuter les vidéos / mythes qu'ils/elles connaissent / ont vu. * Dire qu'est-ce qu'un système, quels sont les systèmes qu’ils/elles peuvent identifier dans notre école, notre ville, notre pays. * Entrées simples à complexes aux sorties (exemples: entrée: alimentation du jardin, engrais, mauvaises herbes, etc. production: nourriture, fleurs) * Exemple: une unité familiale est un système simple et le gouvernement est une unité complexe. |
| **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 ?**  Présentez ce qu'est Myth Busters en montrant un épisode et discutez du concept d'interroger un scénario. Les étudiant(e)s travailleront avec en petit groupe de 3 personnes.  Test de connaissances et de compréhension pour déterminer le niveau de compréhension actuel. Ce serait un projet sommatif à la fin d'une étude de l'unité sur les systèmes. | |
| **ACTION:** | |
| Les étudiant(e)s auront des périodes multiples pour faire disparaître (« BUST ») leur mythe.  Ils/elles seront encouragé(e)s à utiliser de multiples manipulatifs mathématiques et scientifiques, des vidéos, de la technologie.  Ils/elles seront encouragé(e)s à demander à un expert (Contactez un agriculteur, le/la gérant(e) de McDonalds, etc.).  Ils/elles créeront une vidéo représentant leur compréhension du système et comment cela fonctionne.  Les étudiant(e)s travailleront en petits groupes pour créer une vidéo pour décrire leurs résultats de mythes.  Comme il est basé sur un scénario, les possibilités sont infinies, donc la conférence entre enseignant(e) et élèves sera intégrée à tout ce projet.  Les étudiant(e)s montreront dans leur vidéo le système représenté, les entrées et sorties, et comment il synthétise l'impact sur les ressources humaines et naturelles.  Pour aller plus loin, les groupes pourraient présenter leurs résultats à l'entreprise / organisation qu'ils/elles ont étudiée. | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| Réflexion sommative individualisée sous la forme d'une tâche écrite ou d'une entrevue avec un enseignant(e).  Voici les 6 scénarios :   1. Le directeur/la directrice veut savoir s'il existe une meilleure façon d'organiser l'arrêt d’autobus / départ des élèves qui se rendent à la maison à pied et le stationnement des enseignant(e)s. Notre problème actuel est que les enseignant(e)s croient qu'il n'y a pas assez de places de parking dans le stationnement et que le départ des étudiant(e)s prend trop de temps. Pouvez-vous heurter ce mythe? 2. M. McDade est frustré que le nouveau drive-thru (avec deux voies) lui semble beaucoup plus lent. Il faut plus de temps pour obtenir sa nourriture et il ne sait jamais quand il devrait conduire; quand c’est à lui d’y aller à la machine de commande. Il ne croit pas que ce système est meilleur. Pouvez-vous heurter ce mythe? 3. Le programme du petit-déjeuner est intéressé par l'ajout de légumes et de fruits cultivés à l'école. Cependant, on veut savoir si la quantité de nourriture vaut le montant de travail. Pouvez-vous heurter ce mythe? 4. La ville de Stratford a décidé qu'elle mettrait plus de pistes cyclables au lieu d'améliorer son système de transport en commun. Cela réduira la quantité d’autobus (nombre d’autobus sur la route et les itinéraires nécessaires). Une lettre récente à l'éditeur soulève de grandes inquiétudes quant à l'effet que cela aura sur la ville. Pouvez-vous heurter ce mythe? 5. De nombreux étudiant(e)s se sont plaints du nombre d'interruptions qui se produisent pendant la journée scolaire avec le système d'interphone. Quelques étudiant(e)s ont proposé un système tubes pneumatiques pour envoyer des messages entre les classes et le bureau. Ce processus éliminerait la nécessité du système d'interphone. Cependant, la secrétaire au bureau n'est pas convaincue. Pouvez-vous heurter ce mythe? 6. Mme. McDade veut laver son cours en arrière utilisant une laveuse à pression. Cependant, la laveuse à pression ne fonctionne plus correctement. Elle veut acheter une nouvelle mais M. McDade pense qu'elle peut être réparée à moindre coût. Mme McDade ne le croit pas. Pouvez-vous heurter ce mythe? 7. Utilisez un système de votre intérêt et faites-le approuver par l'enseignant | |