****

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT**

**Plan de leçon : 8ième année – les cellules**

|  |  |
| --- | --- |
| **Les idées maîtresses :**   1. La cellule est l’unité de base de la vie. 2. Les cellules sont organisées en tissus, les tissus en organes, les organes en systèmes et les systèmes en organismes. 3. Les systèmes sont interdépendants les uns des autres.   **Objectif de la leçon:**  Comprendre la structure et la fonction d'une cellule végétale ou animale.  **Les attentes du curriculum : Les sciences :**   * Démontrer sa compréhension de la structure et des fonctions principales des cellules végétales et animales ainsi que des processus cellulaires essentiels (Idées maîtresses A, B et C).   **Les arts visuels :**   * Appliquer le processus créatif pour produire des œuvres d'art dans une variété de formes traditionnelles en deux et trois dimensions, ainsi que des œuvres d'art multimédia, qui communiquent des sentiments, des idées et des compréhensions, en utilisant des éléments, des principes et des techniques d'arts visuels ainsi que des technologies de médias actuelles   **Les contenus d’apprentissage :**  **Les sciences :**   * Utiliser la théorie cellulaire pour décrire la nature des cellules * Identifier les structures et organites cellulaires, dont la membrane cellulaire, le noyau, le cytoplasme, la mitochondrie, la vacuole, le chloroplaste, le lysosome, le réticulum endoplasmique, le ribosome et l’appareil de Golgi, et en expliquer les fonctions de base * Décrire les différences et les similarités entre les cellules végétales et les cellules animales d’après leur fonction et structure.   **Les arts visuels :**   * Créer des œuvres d'art, en utilisant diverses formes traditionnelles et technologies de médias actuelles, qui expriment des sentiments, des idées et des problèmes, et qui démontrent une prise de conscience de plusieurs points de vue * Utiliser des éléments de conception dans des œuvres d'art pour communiquer des idées, des messages et des compréhensions pour une audience et un but précis * Utiliser une variété de matériaux, d'outils et de techniques pour répondre aux défis de conception: □ dessin □ milieu mixte □ peinture □ gravure □ sculpture □ technologie | |
| **Les buts d’apprentissages :**  On apprend à construire des représentations de cellules animales et végétales. | **Les critères de succès :**  On va avoir du succès quand nos représentations ressemblent des cellules animales ou végétales, et que toutes les parties sont présentes et facile à identifier. |
| **L’aperçu de la leçon :**  Après avoir appris les différents organites dans les cellules végétales et animales, les élèves créeront leur propre modèle de cellule à l'aide de matériaux de leur choix. | |
| **Les matériaux et/ou la technologie à employer :**   * Du papier bricolage * De la peinture * Des ordinateurs * Différentes sortes de polystyrène (des balles, des emballages, etc.) * Le mélange de gâteau et des bonbons   **Modifications pour les élèves:**   * Réduire le nombre d’organites qui sont nécessaires. | |
| **L’INTRODUCTION DE LA LEÇON:** | |
| Présentez la théorie des cellules et discutez de la façon dont les cellules peuvent être différentes. Présentez les organites différents, y compris leur apparence et leur fonction. Cela pourrait être mieux fait grâce à un laboratoire de microscope où les élèves regardent les cellules végétales et animales. | |
| **ACTION:** | |
| Présentez la tâche aux élèves. Ils/elles doivent représenter une cellule végétale ou animale de manière créative. Cependant, ils doivent montrer les organites de la cellule et les identifier d'une manière ou d'une autre.  L'élève devrait à ce stade comprendre qu'une cellule est un objet tridimensionnel et que les différentes parties peuvent être représentées à l'aide de différents matériaux.  **Pour aller plus loin :** Les étudiant(e)s pourraient câbler leur cellule de sorte que si quelqu'un(e) appuie sur un bouton, l'organite s'allume. En utilisant un équipement spécialisé comme Makey Makey, les étudiant(e)s pourraient câbler leur cellule de sorte que lorsqu'un bouton est poussé, un ordinateur donne plus d'informations sur un organite ou lit des informations sur un organite. | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| À la fin de ce projet, les étudiant(e)s pourraient être interrogés sur les différents organites et leurs fonctions. Ils/elles pourraient également comparer et contraster avec la cellule opposée d'un(e) autre élève. | |

**Fiche de planification de projet et rubrique**

Créez un modèle tridimensionnel d'une cellule qui illustre toutes les parties de base de la cellule. Votre modèle de cellule devrait avoir les caractéristiques suivantes:

* Ça doit être soit une cellule végétale ou animale typique - c'est votre choix
* Ça doit démontre la nature tridimensionnelle des cellules
* Ça doit inclure les organites suivants:

**Les 2 types de cellules** = membrane cellulaire, noyau, mitochondrie, cytoplasme, corps de golgi, ribosomes, réticulum endoplasmique lisse et rugueux

**Cellule végétale** = chloroplastes, paroi cellulaire, grosse vacuole

**Cellule animale** = lysosomes, petites vacuoles

* Ça doit avoir une légende ou une clé qui indique à votre audience quels sont les organites nécessaires. Ça devrait être nommé et étiqueté correctement. Seuls les chiffres doivent être trouvés sur la cellule. Les noms des organites doivent figurer sur la clé.
* Votre cellule doit être précise, claire, bien planifiée et créative.
* Vous devez savoir les fonctions des organites car vous serez interrogé sur le but de deux organelles

Ce projet n'est pas destiné à vous faire sortir et à acheter des matériaux chers pour construire vos cellules. S'il vous plaît utilisez des matériaux peu coûteux que vous avez à la maison. Des projets comestibles sont autorisés!

Vous pouvez utiliser votre manuel scolaire (texte) ou votre duotang pour trouver des informations sur les parties de la cellule.



**La rubrique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Le modèle de cellule est  3-dimensionnel et  montre toute la cellule, les parties d'une plante ou cellule animale; c’est très soigneusement fait; ça montre un  attention aux détails    /25 | Le modèle de cellule est  3- dimensionnel et ça montre la plupart des parties cellulaires d'une cellule végétale ou animale; soigneusement fait avec une attention particulière aux détails  /23 | Le modèle de cellule est  3- dimensionnel et ça montre la plupart des parties cellulaires d'une cellule végétale ou animale; la propreté est bonne, mais des améliorations pourraient être apportées; quelques détails manquants  /20 | Le modèle cellulaire peut ou non être 3-dimensionnel et présente quelques-unes des parties cellulaires d'une cellule végétale ou animale; pas aussi bien fait que possible; plusieurs détails manquent du modèle  /18 |
| Une clé ou une légende supplémentaire est incluse. La clé indique clairement les noms des structures sans erreurs d'orthographe ou d'étiquetage.  /10 | Une clé ou une légende supplémentaire est incluse. La clé indique clairement le nom des structures avec 1-2 erreurs d'orthographe ou d'étiquetage.  /8 | Une clé ou une légende supplémentaire est incluse. La clé indique clairement les noms des structures avec 3-4 erreurs d'orthographe ou d'étiquetage.  /6 | Il n'y a aucune légende ou clé incluse dans le modèle.  /0 |
| Beaucoup de créativité et une planification judicieuse a été utilisé dans la sélection des matériaux et la construction du modèle.  /5 | La créativité et la planification réfléchie ont été utilisées dans la sélection des matériaux et la construction du modèle.  /4 | Un peu de créativité et un peu de planification a été utilisé dans la sélection des matériaux et la construction du modèle.  /3 | Très peu de pensée ou de créativité a été mise en place dans la planification et la sélection des matériaux utilisés dans la construction du modèle. /0 |
| Dans l'ensemble, le modèle montre une grande compréhension de la structure et de la fonction des cellules vivantes.    /10 | Dans l'ensemble, le modèle montre une compréhension supérieure à la moyenne de la structure et de la fonction des cellules vivantes.  /8 | Dans l'ensemble, le modèle montre une certaine compréhension de la structure et de la fonction des cellules vivantes.  /7 | Dans l'ensemble, le modèle montre un manque de compréhension de la structure et de la fonction des cellules vivantes.  /6 |
| Nombre total de points : Votre note : | | | |
| Commentaires : | | | |