

Plan de leçon	Évaluation	Évaluation OF, culminant
	Multidisciplinaire	Éducation physique, chimie (acides/bases)
<p>Grandes idées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer l'importance des progrès de la médecine, et d'autres avancées technologiques, liés à la biologie systémique et analyser leurs incidences sociétales et éthiques; • Étudier la division cellulaire, la spécialisation cellulaire, les organes, ainsi que les systèmes chez les animaux et les plantes, en utilisant des compétences d'expérimentation/recherche scientifique, notamment diverses techniques de laboratoire. <p>Objectifs d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre la vitesse à laquelle ces maladies et anomalies peuvent se propager. • Être capable d'utiliser un vocabulaire scientifique comme par exemple, diffusion, globules rouges et absorption, pour décrire les processus biologiques. • Étudier et expliquer, en termes scientifiques courants, comment une anomalie ou une maladie existe dans l'organisme et les systèmes qu'elle perturbe. 	<p>Attentes spécifiques</p> <p>1.3 décrire les stratégies en matière de santé publique relatives à la biologie systémique (éducation sur le sida) et évaluer leurs répercussions sur la société.</p> <p>2.7 utiliser un processus de recherche pour étudier une maladie ou une anomalie associée aux tissus, organes ou systèmes des humains ou des plantes.</p> <p>2.1 utiliser une terminologie adéquate associée aux cellules, tissus, organes et systèmes des choses vivantes.</p>	

Description

Dans cette leçon, les élèves prendront part à une simulation interactive afin de démontrer la vitesse de propagation d'une infection (p. ex. sida, maladies sexuellement transmissibles, etc.) Ils choisiront alors une anomalie (p. ex. cancer), maladie ou un virus pour approfondir leurs recherches. Enfin, chaque élève (ou petit groupe d'élèves) effectuera des recherches sur son sujet pour créer une annonce de santé publique qui informera le public de ses conclusions dans un contexte de « marché ».

Matériel

NaOH (solution d'hydroxyde de sodium)
Solution de phénolphthaléine
Éprouvettes propres
Compte-gouttes
Fiches
Accès à Internet et à des ordinateurs

Consignes de sécurité

L'hydroxyde de sodium (NaOH) est une base forte et corrosive. Elle doit être manipulée avec précaution. Il est conseillé de porter des gants, une blouse, des chaussures fermées, des lunettes et de s'attacher les cheveux.

Introduction

Les élèves prendront part à une simulation interactive afin de démontrer la vitesse à laquelle les maladies transmissibles peuvent se propager.

Partie A :

Donnez à chaque élève une éprouvette remplie d'eau à moitié. Ne remplissez qu'une seule éprouvette à moitié avec de la solution de phénolphthaléine à la place de l'eau, mais ne dites pas aux élèves de quelle éprouvette il s'agit. Demandez aux élèves de prétendre qu'ils se trouvent dans une soirée entre amis et qu'ils partagent des boissons (selon l'âge de vos élèves, vous pouvez également lier cela aux maladies sexuellement transmissibles). Les élèves « partageront » des boissons en choisissant un(e) partenaire, en versant un peu de leur solution dans l'éprouvette de leur partenaire et en demandant au/à la partenaire de faire la même chose dans leur éprouvette. Ils changeront alors de partenaire jusqu'à ce que l'enseignant(e) leur demande d'arrêter. (En fonction du nombre d'élèves, l'enseignant(e) leur accordera entre 2 à 5 minutes minimum pour le faire.)

Partie B :

Lorsque l'enseignant(e) leur demande d'arrêter, il/elle ira alors voir les élèves avec du NaOH (veuillez prendre connaissance des consignes de sécurité concernant la manipulation du NaOH) et versera délicatement une goutte de

NaOH dans chaque éprouvette. Certaines des éprouvettes prendront une couleur rose (parce que la solution de phénolphthaléine est un indicateur qui change la couleur du liquide en rose en présence d'une base). La couleur rose indique la présence d'une maladie. Discutez avec la classe du fait que la « fête » n'a commencé qu'avec une seule éprouvette infectée, mais qu'il y en a bien plus maintenant. Les points de discussion :

- Le nombre d'éprouvettes ou de personnes infectées dans le laps de temps qui a été nécessaire pour « partager » et ce que cela signifie dans le monde réel;
- Toutes les maladies et anomalies se propagent-elles de cette façon? Pourquoi ou pourquoi pas. Quelles sont celles qui se propagent de la sorte et celles qui dérogent à la règle;
- En fonction des maladies et des anomalies dont nous avons discuté, pourquoi est-il important que toutes les personnes qui nous entourent prennent également connaissance de ces informations?
- Quelles autres questions les élèves se posent-ils?

Action

Partie A :

Amenez les élèves à discuter de :

- pourquoi il est important d'informer les autres des risques, de la prévention et comment traiter les maladies, les virus et les anomalies;
- des façons efficaces d'informer le public.

Partie B :

Les élèves choisiront une maladie, un virus ou une anomalie courant(e)/actuel(le), puis effectueront des recherches dessus. Ils rempliront la fiche et la liste de contrôle fournies pour s'assurer de n'omettre aucun point pertinent. Ils créeront ensuite une annonce de santé publique (p. ex. panneau d'affichage, présentation en ligne, etc.) pour un événement de type « marché ». Les élèves devront également réaliser une courte présentation au « public » (p. ex. pour les enseignants et élèves d'autres classes passant par là) destinée à informer ces personnes sur leur sujet. Il sera demandé aux participants de remplir une courte évaluation par les pairs, pouvant compter pour la partie des compétences d'apprentissage de leur bulletin scolaire.

Consolidation/Extension

- Chaque groupe d'élèves et enseignant(e) tiendra une mini-conférence et l'enseignant(e) évaluera les groupes d'élèves à l'aide de la liste de contrôle fournie.
- La discussion de groupe devrait être axée sur l'expérience liée à ce type d'activité et sur le niveau de satisfaction des élèves et comment ils la modifieraient pour l'améliorer.

Ressources

Rubriques adaptées de :

<http://www.dailyteachingtools.com/cooperative-learning-evaluate.html#3>