

<h2>Plan de leçon</h2>	
<p>Description</p> <p>Dans cette leçon en trois parties, les étudiants apprendront comment la recherche scientifique est menée et pourquoi l'intégrité scientifique est importante pour déterminer les sources d'information auxquelles nous pouvons faire confiance. Ils comprendront ce qui peut arriver lorsqu'un manque d'intégrité scientifique conduit à des inconduites et exploreront l'intégrité scientifique avec un exemple réel de la façon dont nous mettons au point et testons de nouveaux vaccins. Les étudiants apprendront également les différentes parties d'une étude de recherche et les signes d'une recherche fiable. Ils seront présentés à certaines sources fiables de renseignements sur la santé au fur et à mesure qu'ils apprendront les organismes qui supervisent la recherche en santé. Ils en apprendront davantage sur l'importance de comprendre l'histoire et d'accroître la diversité scientifique au fur et à mesure qu'ils exploreront les contributions de scientifiques de différentes communautés et milieux. Ils exploreront également l'intersection des questions scientifiques et sociales au fur et à mesure qu'ils apprendront à discuter de la culture scientifique. Chaque objectif d'apprentissage est suivi d'un jeu en ligne ou d'une activité pratique pour renforcer les concepts.</p>	<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un ordinateur ou un ordinateur portable pour chaque étudiant OU un écran surélevé que les étudiants utiliseront en classe • Le fichier de leçon en ligne y est disponible • La peinture lavable (environ la quantité d'une paume de main entière est requise pour chaque personne faisant l'expérience) • Le savon à vaisselle (petite quantité requise pour chaque personne faisant l'expérience) • Les éviers pour appliquer de la peinture et laver les mains

Idées maîtresses	Contenus d'apprentissage
<p>Module 1 : Intégrité de la recherche et méthode scientifique</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recherche scientifique est un moyen systématique d'acquérir des connaissances scientifiques • La recherche est un outil incroyable qui nous apprend de nouvelles choses et qui rend notre vie quotidienne meilleure, plus facile et plus saine • Six principes d'intégrité scientifique et définitions : respect, honnêteté, transparence, rigueur, responsabilité et reproductibilité <p>Module 2 : Recherche et vraie vie, Partie I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types d'inconduite, de définitions et d'applications en matière de recherche : fabrication, falsification, plagiat, manquement à l'obligation de diligence et fausses déclarations • Intégrité scientifique dans le monde réel : mise au point de médicaments et de vaccins • Différentes parties d'une étude de recherche et les renseignements qu'elles fournissent : Introduction, méthode, résultats, discussion, conclusion, auteurs, lieu de publication, examen par les pairs <p>Module 3 : Recherche et vraie vie, Partie II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organismes canadiens qui surveillent la recherche en santé et en sciences • Explorer les cas historiques de manque d'intégrité et de respect lors de la recherche • Reconnaître la contribution des scientifiques de divers milieux et comprendre l'importance de leur place dans les sciences • Comment avoir des conversations respectueuses et efficaces sur la culture scientifique et partager le pouvoir de l'information 	<p>A1.1 repérer un problème de nature scientifique, poser des questions s'y rattachant et formuler une hypothèse.</p> <p>A1.2 identifier les variables dépendantes et indépendantes d'une expérience ou cerner un sujet de recherche.</p> <p>A1.3 planifier une expérience (p. ex., sélectionner le matériel et les instruments de mesure), élaborer une stratégie de recherche ou adopter une stratégie de résolution de problèmes.</p> <p>A1.5 effectuer une expérience en laboratoire ou sur le terrain, exécuter une recherche ou appliquer une stratégie de résolution de problèmes pour répondre à une question de nature scientifique.</p> <p>A1.8 évaluer la fiabilité des données empiriques (p. ex., identifier les sources d'erreur et d'incertitude dans les mesures), de l'information recueillie ou la solution à un problème.</p> <p>A1.12 communiquer ses méthodes de recherche, ses idées et ses résultats en utilisant un mode de production attendu (p. ex., rapport de laboratoire, page Web, vidéo, exposé écrit, exposé oral).</p> <p>A2.2 reconnaître des scientifiques canadiens qui ont apporté une contribution remarquable dans le domaine de la biologie.</p>



Introduction

Les scientifiques suivent la méthode scientifique et l'intégrité scientifique pour apprendre de nouvelles informations que nous pouvons appliquer dans notre vie quotidienne. Il est important pour nous tous de savoir ce que cette méthode implique et à quoi ressemble l'intégrité scientifique, afin que nous sachions interagir avec l'information qui nous est transmise. La compréhension de l'intégrité scientifique nous permet de comprendre de façon fondamentale comment l'information scientifique est obtenue et peut nous aider à distinguer entre les sources fiables et non fiables.

Action

1. Décider s'il est possible pour les étudiants de travailler sur une leçon en utilisant des appareils individuels ou à deux, ou si la leçon sera suivie en classe.
2. Décider s'il est possible pour chaque étudiant de faire l'expérience du lavage de mains, ou si seulement l'enseignant ou quelques élèves feront la démonstration

Consolidation et extension

D'autres discussions peuvent avoir lieu au sujet de l'importance de l'équité en santé et les conséquences du manque d'intégrité scientifique dans le monde réel. Les étudiants peuvent discuter (ou rédiger) de l'importance de l'accès aux renseignements de bonne santé, aux sources fiables et aux différents professionnels des sciences. Les étudiants peuvent s'exercer sur la manière de tenir des discussions respectueuses sur la culture scientifique en utilisant ce qu'ils ont appris pour répondre aux questions comme :

« Comment les scientifiques s'assurent-ils que leurs résultats et leurs conclusions sont exacts? »

« Comment les scientifiques prouvent-ils que les vaccins fonctionnent? »

« Comment pouvez-vous dire qu'une étude peut être fiable? »

« Quelles sont les conséquences auxquelles font face les différents groupes lorsqu'il y a un manque d'intégrité scientifique? »



Adaptations ou modifications <ul style="list-style-type: none">• Si la connexion Internet pose un problème : cliquez sur le bouton pour télécharger la leçon afin qu'elle puisse être utilisée hors ligne• Dans le coin supérieur droit, il y a l'onglet intitulé « légendes » où on peut trouver les transcriptions de chaque message vocal• Lorsque vous lisez les vidéos sur YouTube, les légendes peuvent être activées en cliquant sur le bouton « cc » dans le coin inférieur droit	Évaluation <p>Les étudiants peuvent être évalués en fonction de leurs notes sur les activités de suivi. Les étudiants peuvent également présenter une réponse ou un essai écrit aux questions de la dernière activité après l'exposition sur l'histoire et la diversité des sciences. Les étudiants peuvent présenter un rapport scientifique décrivant leur expérience de lavage de mains.</p>
Ressources supplémentaires <p>Aidez-nous à recueillir des informations en répondant à ce sondage rapide avec votre classe après l'activité. https://survey.alchemer.com/s3/7094497/IPF-Teacher-Student-Evaluation</p>	

