

Mouvement linéaire uniforme à une dimension

11^e année – Physique – Cinématique

Leçon	Compétence transversale	Pensée computationnelle
	Notes de sécurité	Lorsque le véhicule bouge, retirez vos doigts de la piste. Maintenez une bonne posture lorsque vous utilisez un ordinateur.
<p>Idées générales</p> <ul style="list-style-type: none"> Étudier, en termes qualitatifs et quantitatifs, le mouvement linéaire uniforme et non uniforme et résolvez les problèmes connexes. <p>Objectifs d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Les étudiants apprendront au sujet du mouvement linéaire à une dimension. Les étudiants apprendront au sujet des quantités scalaires et comment les utiliser pour résoudre des problèmes unidimensionnels. Les étudiants apprendront au sujet de la pensée computationnelle. Les étudiants programmeront une minuterie pour détecter le mouvement. 	<p>Attentes précises</p> <ul style="list-style-type: none"> Résoudre des problèmes qui comportent des éléments de distance, de positionnement et de déplacement. Étudier le mouvement uniforme et linéaire d'un objet (par exemple, utiliser une trousse de sondes pour enregistrer le mouvement d'un véhicule qui se déplace à une vitesse constante). 	
<p>Description</p> <p>Les étudiants apprendront au sujet des quantités scalaires et les utiliseront pour résoudre de simples problèmes unidimensionnels.</p>		
<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> Document <i>Mouvement linéaire uniforme à une dimension</i> PowerPoint <i>Mouvement linéaire uniforme à une dimension</i> Micro:bit Papier d'aluminium Pinces crocodiles (ensemble pour classe) Véhicule à ressorts sur piste Internet 	<p>Adaptations ou modifications</p> <p>Les étudiants ont la possibilité de taper, d'enregistrer à l'oral avec un logiciel parole-texte et de dessiner leurs réponses.</p>	

- Appareils avec accès à Internet comme un Chromebook, un ordinateur ou un iPad

Introduction

- Les éducateurs devraient demander aux étudiants de s'organiser en groupes de deux ou trois avant le début du cours.
- Introduction : Visionner la vidéo <https://www.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-one-dimensional-motion/ap-physics-foundations/v/introduction-to-vectors-and-scalars>.
- Après le visionnement, l'éducateur tournera l'attention des étudiants, en pairs, vers un tableau en deux volets pour comparer les scalaires et les vecteurs. Les étudiants sont encouragés à utiliser des mots, des dessins et différentes polices, entre autres, pour démontrer leurs idées.

Action

- Animez une discussion collaborative en classe au moyen des diapositives 2 à 5 de la présentation PowerPoint *Mouvement linéaire uniforme à une dimension* et de la section **Introduction** du document *Mouvement linéaire uniforme à une dimension*.
 - Animez la résolution de problèmes collaborative au moyen des diapositives 6 à 8 de la présentation PowerPoint *Mouvement linéaire uniforme à une dimension* et de la section **Résolution de problèmes** du document *Mouvement linéaire uniforme à une dimension*.
 - Les éducateurs fourniront la majorité du matériel pour l'expérience, comme le véhicule, les pinces crocodiles, le papier d'aluminium et les Micro:bits. Toutefois, si les étudiants veulent concevoir une expérience avec du matériel supplémentaire, ils sont responsables de le fournir.
 - Les étudiants concevront une minuterie programmée au moyen de la section **Remue-ménages Micro:bit** du document *Mouvement linéaire uniforme à une dimension* et du site Web makecode.microbit.org.
 - Les éducateurs peuvent fournir aux étudiants un exemple de cette minuterie programmée avec les diapositives 12 et 13 de la présentation PowerPoint *Mouvement linéaire uniforme à une dimension*, https://makecode.microbit.org/_F4oYvfJ2DePR.
 - Les étudiants créeront une vidéo sommaire d'une minute, une procédure détaillée, un tableau des observations rempli et un graphique des résultats. Les éducateurs peuvent choisir que les étudiants présentent leur travail ou qu'ils discutent de leur travail avec toute la classe.
-

Consolidation et extension

- Pour consolider la leçon, l'éducateur demandera aux étudiants, dans leurs groupes, de répondre aux questions de la diapositive 14 de la présentation PowerPoint *Mouvement linéaire uniforme à une dimension*.
 - Les éducateurs animeront une discussion avec toute la classe sur les questions de consolidation.
-