

Plan de cours	Multidisciplinaire	S.O.
	Consignes de sécurité	Assurez-vous de ne pas faire éclater les ballons.
<p>Grandes idées</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'électricité statique et le courant électrique ont des propriétés uniques qui dictent leur utilisation. <p>Objectifs d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apprenez comment formuler des hypothèses et mener des expériences scientifiques • Comprenez comment analyser et interpréter les données qualitatives et (ou) quantitatives • Apprenez les règles de charges électriques • Apprenez comment transférer les charges d'électricité statique par la friction <p>Matériel :</p> <p>Pour chaque groupe d'étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 ballon • 1 cannette vide de 355 ml • Morceau de fourrure • Minuterie • Ruban • Double mètre pliant • Calculatrice • Introduction au cours • Prospectus de questions avant l'étape en laboratoire et en laboratoire • Prospectus de questions après l'étape en laboratoire 	<p>Attentes spécifiques</p> <p>A1.1 formuler des questions scientifiques sur les relations, les idées, les problèmes et (ou) les situations observées, faire des prédictions, et (ou) formuler des hypothèses sur les enquêtes et la recherche</p> <p>A1.5 mener des enquêtes, contrôler certaines variables, adapter ou élargir les procédures comme requises, en utilisant l'équipement standard et le matériel de façon sécuritaire, précise et efficace afin de consigner les observations et les données</p> <p>A1.6 rassembler les données en laboratoire et depuis toute autre source, puis organiser et consigner les données dans les bons formats, y compris les tableaux, les organigrammes, les graphiques et (ou) les diagrammes</p> <p>A1.8 analyser et interpréter les données qualitatives et (ou) quantitatives pour déterminer si les preuves appuient ou réfutent les prédictions ou les hypothèses initiales, en identifiant les sources possibles d'erreurs, de tendances ou d'incertitudes.</p> <p>A1.10 dessiner les conclusions des résultats d'enquête et de recherche et justifier ces conclusions</p>	

A1.12 utiliser les modes de représentation numérique, symbolique et graphique expliquant les résultats appropriés, ainsi que les unités de mesure appropriées (p. ex. métriques ou impériales)

E2.1 utiliser la terminologie appropriée pour l'électricité statique et le courant électrique

E2.2 mener des enquêtes au niveau du transfert de charge par friction, par contact et par induction d'électricité statique et produire des diagrammes étiquetés

E2.3 prédire la capacité de différents matériaux à retenir ou à transférer les charges électriques (p. ex. en tant qu'isolant ou conducteur), et vérifier leurs prédictions en effectuant des enquêtes.

Description

Les étudiants apprendront à reconnaître l'électricité statique et la charge par friction, en formulant des hypothèses et en effectuant des expériences scientifiques visant à découvrir si une cannette vide est en mesure de repousser ou d'attirer un ballon chargé. Les étudiants étudieront la relation entre le temps de charge par friction et la force électrique entre deux objets.

Adaptations/modifications

Les étudiants pourront taper le texte ou s'enregistrer à l'aide d'un programme de synthèse vocale pour entendre le texte saisi, puis dessiner leurs réponses.

Introduction

- Ce cours débute avec un formateur qui passera en revue le terme **électricité statique** en fournissant des exemples de la vie quotidienne et en lisant *l'introduction au cours*.
 - Les étudiants devront écouter le formateur et prendre en note tous les termes qui ne leur sont pas familiers, de manière à trouver des définitions, des exemples, ou des vidéos portant sur le concept.
- Le formateur énoncera le problème dans *le prospectus d'introduction du cours*, que les étudiants tenteront de résoudre.
 - Les étudiants auront 5 minutes pour créer une carte heuristique contenant des mots et des images
 - Une discussion en classe s'en suivra portant sur les notes des étudiants ou le contenu de leur carte heuristique.
- Le formateur demandera aux étudiants s'étant portés volontaires de lire chaque étape de la procédure dans *le prospectus d'introduction du cours*, ou le formateur lira la procédure lui-même, s'arrêtant après chaque étape pour valider la compréhension des étudiants.
- Le formateur divisera par la suite la classe en groupes de 3 ou 4 et fournira les matériaux nécessaires à chacun d'eux.

Action

- Les étudiants travailleront ensemble dans leur groupe respectif pour répondre aux questions 1 à 7 dans le *prospectus de questions avant l'étape en laboratoire et en laboratoire*.
- Les étudiants vérifieront leurs hypothèses et leurs réponses auprès du formateur avant de commencer la procédure scientifique.
- Les étudiants de chaque groupe suivront les étapes pour terminer la procédure, consigner leurs observations, les données et les calculs au tableau 1 dans le *prospectus de questions avant l'étape en laboratoire et en laboratoire*.
- En groupe ou individuellement, les étudiants rempliront les questions 1 à 6 dans le *prospectus de questions après l'étape en laboratoire*.

Consolidation/extension

- Discutez des résultats de chaque groupe et de leurs réponses dans le *prospectus de questions après l'étape en laboratoire*.
 - Les étudiants rempliront la question 7 dans le *prospectus de questions après l'étape en laboratoire* afin de présenter visuellement leurs conclusions de l'expérience en laboratoire.
-