



Plans de leçon du coin du prof

*Pour aider les enseignants à profiter de la classe
en plein air*

www.evergreen.ca

Changement climatiques de la planète^{*†}

Steven Lott

Niveau : 5^e année.

Programme d'étude : Ontario.

Sujet : Sciences et technologie.

Mots-clés : Réchauffement de la planète, effet de serre.

Description

Les élèves feront une expérience pour démontrer l'effet de serre.

Programme d'étude

Domaine : Systèmes de la Terre et de l'espace

Sujet : Le temps

Buts précis de la leçon : à la fin de la leçon, les élèves pourront :

- Compiler les données recueillies afin d'enregistrer et de présenter les résultats, en utilisant des diagrammes, des tableaux et des graphiques produits à la main ou à l'aide d'un ordinateur (par exemple, enregistrer les données qualitatives et quantitatives des observations du temps sur une certaine période de temps donné).
- Utiliser correctement un thermomètre pour lire la température et pour enregistrer les résultats.
- Communiquer dans un but précis et pour une audience précise les procédures et les résultats des recherches, en utilisant des travaux de

*Cet exercice est adapté de : Lott, Steven *Patterns, Plants and Playgrounds, Educational Activities for School Grounds, Intermediate Grades 4 to 7*. Evergreen, 2000.

†Soumis par : Evergreen <wheron@evergreen.ca>

médias, des présentations orales et écrites, des descriptions, des schémas et des diagrammes (par exemple, tracer un diagramme du cycle de l'eau).

Préparation

Temps de préparation : 5 heures.

Durée de la leçon : 1,5 heures. Une demi-heure pour réaliser les expériences et une heure pour créer et analyser les graphiques.

Ressources requises : Les quantités sont appropriées pour un groupe de 4 élèves :

- thermomètres (3)
- bocaux de verre + couvercles (3)
- règles (4)
- papier quadrillé, 4 feuilles
- crayons (4)

Procédure

Première partie

1. Prendre deux pots transparents et placer un thermomètre dans chacun d'eux.
2. Couvrir un des pots et laisser l'autre ouvert.
3. Placer les deux pots à la lumière directe du soleil.
4. Noter la température de chacun des pots toutes les 30 secondes et ce pendant 10 minutes.
5. Faire un graphique avec les résultats et les comparer.

Deuxième partie

1. Coller du papier noir au dos des trois pots.
2. Remplir le premier pot avec d'eau claire, laisser le deuxième pot vide et brûler une bougie dans le troisième ou capter des gaz d'échappement.
3. Couvrir chaque pot en ayant soin d'y placer un thermomètre à l'intérieur.

4. Placer tous les pots à la lumière directe du soleil.
5. Noter la température du thermomètre de chaque pot toutes les 30 secondes et ce pendant 10 minutes.
6. Faire un graphique avec les résultats et les comparer.
7. Après 10 minutes, les deux pots pleins de gaz devraient atteindre leur température maximale, alors que le pot d'eau continue à se réchauffer. Laissez les pots à la lumière du soleil jusqu'à ce que la température du pot d'eau cesse de s'élever.
8. Lorsque tous les pots ont atteint leur température maximale ou presque, placer-les dans un endroit ombragé.
9. Mesurez, enregistrez et représentez graphiquement la vitesse de la chute de la température pour chaque pot.

Discussion et questions

Première partie

Discutez les principes de la conservation de la chaleur qui ont été démontrés dans cette expérience et demander aux élèves de trouver des exemples dans l'environnement.

Deuxième partie

Expliquez les résultats en pensant à l'effet de serre, à la masse des substances dans les pots et à la science impliquée dans le changement de climat.

Évaluation des élèves

Échelle d'évaluation afin de déterminer comment les élèves ont atteint les objectifs de la leçon.

Enrichissement et activités élargies

Cette activité pourrait être intégrée dans le cadre de l'étude des phénomènes climatiques en explorant les nombreux facteurs qui influencent les changements climatiques et comment les activités des êtres humaine sont influencées par le temps et le climat. Une façon de poursuivre cet exercice serait d'engager des discussions et de faire des activités qui montreraient comment

l'activité humaine affecte quelques composants de l'écosystème, comme par exemple le climat ainsi que toute la vie sur la planète.

Relations avec le plein air

Questions à poser : Quel impact le réchauffement de la planète a-t-il sur notre projet de naturalisation dans l'école? Quel sera l'impact global si les températures continuent à augmenter?

Note pour l'enseignant(e)

Ce plan de leçon peut être utilisé comme leçon préliminaire ou comme plan de leçon final sur le changement des saisons.

References

Environnement Canada. *Site web sur le changement climatique.* <http://www.ec.gc.ca/climate/home-f.html>.

David Suzuki Foundation. <http://www.davidsuzuki.org/climatemain.htm>.

The Climate Ark. <http://www.climateark.org/>.

Pembina Institute. <http://www.climatechangesolutions.com/english/individuals/default.htm>.