

Plan de leçon

Évaluation
Interdisciplinaire

Rubrique

Attentes

D1. démontrer sa compréhension des facteurs en fluant sur le climat et des indicateurs de changements climatiques.

D2. analyser, en appliquant la méthode scientifique, des facteurs qui contribuent aux changements climatiques et des indicateurs de ceux-ci.

D3. analyser l’incidence des changements climatiques et commenter des actions prises à différents niveaux pour les contrer.

Objectifs d’apprentissage

- Apprendre à réaliser une expérience et à recueillir des données
- Apprendre à interpréter des données
- Les conséquences des changements climatiques sur les coraux

Contenus d’apprentissage

A1.1 repérer un problème de nature scientifique, poser des questions s’y rattachant et formuler une hypothèse.

A1.2 identifier les variables dépendantes et indépendantes d’une expérience ou cerner un sujet de recherche.

A1.6 faire des observations et recueillir des données empiriques à l’aide d’instruments ou sélectionner de l’information selon des critères spécifiques.

SIMDUT) et en prenant les précautions nécessaires pour assurer sa sécurité et celle d’autrui.

A1.7 manipuler, entreposer et éliminer les substances de laboratoire en respectant notamment les consignes du Système d’information sur les matières dangereuses utilisées au travail. (A1.8 évaluer la validité des données empiriques ou de l’information recueillie ou la solution à un problème..

A1.9 analyser et synthétiser les données empiriques ou l’information recueillie

D2.1 modéliser l’effet de serre à partir d’une expérience.

D2.2 analyser différentes preuves scientifiques utilisées pour mettre en évidence les changements climatiques.

D2.6 communiquer oralement et par écrit dans différents contextes en se servant des termes justes

D3.1 analyser des conséquences sociales, environnementales et économiques de l’augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l’atmosphère et des changements climatiques.

D1.7 identifier des indicateurs de changements climatiques au Canada.

Description

Il s'agit de la **deuxième leçon** d'une série de deux leçons sur les conséquences des changements climatiques sur les récifs coralliens. Les étudiants doivent avoir terminé le Plan d'enquête de la partie 1. Ils apprendront à réaliser une expérience et à interpréter des données. La présente leçon est conçue pour le volet **théorique**.

Matériel

Coquilles d'œufs

Béchers, solutions comportant diverses concentrations (sécuroitaires) de pH

Indicateur de pH, source de lumière ultraviolette

Plaques chauffantes, pétrole ou autre polluant

Exercice écrit – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2

Évaluation sommative – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2

Notes de sécurité

Utiliser des solutions qui comportent différentes concentrations de pH. Attention à la plaque chauffante.

Introduction

- Avant le début de la classe, l'enseignant aura lu les Plans d'enquête de la partie 1 des étudiants et rédigé une rétroaction descriptive à l'égard des plans. Selon la variable indépendante (VI) et la variable dépendante (VD) que les étudiants auront choisies et la disponibilité du matériel scolaire, il est possible que les enseignants doivent rassembler le matériel que les étudiants auront envisagé d'utiliser et qu'ils ne pouvaient apporter de la maison. Si ce matériel n'est pas disponible à l'école, l'enseignant doit indiquer des modifications possibles ou de nouvelles directives dans la rétroaction descriptive.
 - **EXAMINER LE PLAN D'ENQUÊTE** : L'enseignant remettra aux étudiants leur Plan d'enquête (terminé le jour précédent). Les étudiants se réuniront dans leur groupe d'enquête et liront attentivement la rétroaction descriptive fournie par l'enseignant. Les étudiants apporteront toute modification nécessaire indiquée par l'enseignant. Ils démontreront à leur enseignant qu'ils ont compris la rétroaction et qu'ils ont apporté les modifications nécessaires avant de passer à l'étape suivante.
-

Action

RASSEMBLEMENT DU MATÉRIEL:

- Les étudiants rassemblent le matériel apporté de la maison ou fourni par l'enseignant.

MISE EN PLACE POUR LA RÉALISATION DE L'EXPÉRIENCE :

- Les étudiants suivent la procédure expérimentale prévue et mettent tout en place pour la réalisation de l'expérience.

COLLECTE DE DONNÉES (sur une période de plusieurs jours) :

- En groupe, les étudiants utiliseront le tableau de données qu'ils ont créé pour leur Plan d'enquête.
- Cela prendra probablement plusieurs jours pour collecter des données raisonnables. La leçon doit donc être organisée de manière à permettre aux étudiants de prendre quelques minutes chaque jour pour recueillir leurs données.
- Il convient de rappeler aux étudiants d'indiquer à quoi ressemble leur « groupe de contrôle ».

ATELIER CARROUSEL :

- Une fois toutes les données recueillies, les étudiants rédigeront leur question expérimentale sur un tableau-papier, un tableau blanc ou sur un tableau mis à leur disposition (cette information figure dans leur Plan d'enquête).
- La moitié des membres du groupe resteront au tableau pendant que l'autre moitié circulera autour de la classe pour lire les questions expérimentales de chaque groupe.
- À chaque arrêt, le ou les membres du groupe restants liront leur question et décriront brièvement ce qu'ils ont tenté de faire et ce qu'ils ont appris en utilisant leur matériel expérimental comme support visuel.
- Une fois qu'ils ont effectué un tour complet, les membres du groupe restant prennent la relève et refont le même processus.
 - L'atelier carrousel a deux fonctions.
 - Il permet aux étudiants de constater ce que les autres ont appris et de discuter verbalement de leurs conclusions.

EXERCICE ÉCRIT ET AUTO-ÉVALUATION :

- L'enseignant remettra aux étudiants le document *Exercice écrit – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2* (Voir le lien).
- Il s'agit du produit sommatif qui doit être rempli individuellement avec l'aide de l'enseignant ou du personnel de soutien.
- Les étudiants recevront le document *Évaluation sommative – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2* et devront encercler l'énoncé qui correspond, selon eux, à leur rendement à titre d'auto-évaluation.

Consolidation/Extension

- L'enseignant doit évaluer le travail des étudiants au moyen du document *Évaluation sommative – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2* (Voir le lien), y compris l'auto-évaluation de l'étudiant qui figure sur la même page.
 - *REMARQUE : Le document *Évaluation sommative – Enquête sur les coquilles d'œuf – Partie 2* est inspiré du Ontario Science Curriculum Achievement, mais il a été modifié pour qu'il s'applique spécifiquement à l'activité.