Laura Sfera

Teoria și practica traducerii (engleză)

Anul II, semestrul II

**Efectul de seră**

# Clima

##### timp

60 de minute

și 15 minute așteptare

##### rezultatele învățării

Să:

* știe ce este efectul de seră
* știe ce este atmosfera
* descopere că atmosfera este foarte subțire în comparație cu Pământul
* știe câteva consecințe positive precum și negative ale efectului de seră
* știe că fără efectul de seră și atmosferă, nu ar exista viață pe Pământ

##### rezultatul final

* a bottle representing the

Earth with its atmosphere and a bottle representing a planet without an atmosphere

##### materiale necesare

* 12 termometre care se potrivesc cu gura sticlei
* 12 sticle de ½ litru
* 6 comasuri
* 6 spoons
* 6 funnels
* A4 paper
* chalk
* rulers
* colouring pencils
* thread
* scissors
* soil
* water
* sticky tape
* sunlight

**Pregătire**

Pentru această lecție trebuie să știți ceva despre funcția atmosferei, efectul de seră și gazele cu efect de seră.

Ajutor. Puteți găsi o mulțime de filme pe internet despre efectul de seră.

Întrebați dacă copiii știu ce este efectul de seră. Care factori il provoacă? Trageți concluzia că acesta este cauzat, în parte, de o creștere a emisiilor de gaze de eșapament în mașină (CO2) și de faptul că oamenii folosesc din ce în ce mai multă energie. Există și alte motive pentru încălzirea globală. Gazele cu efect de seră, cum ar fi dioxidul de carbon, captează căldura de la Soare.

Explicați-le că Pământul are o atmosferă și că gazele cu efect de seră atârnă ca o pătură în atmosferă, motiv pentru care Pământul se încălzește în continuu. Explicați-le că efectul de seră are consecințe pozitive, precum și negative. Fără efectul de seră, oamenii nu ar putea trăi pe Pământ!

Temperatura medie ar fi de -15 ° Celsius. Copiii completează Sarcina 1 pe foaia de lucru.

Copiii investighează consecințele efectului de seră asupra temperaturii de pe Pământ.

### Desenarea atmosferei

40 min. (inclusiv 15 min.așteptare)

Distribuiți fiecărui copil o foaie A4 și un creion colorat. Urmează să deseneze Pământul si atmosfera sa. Explicați copiilor pe scurt ce este o atmosferă. Explicați că atmosfera este un strat de aer care înconjoară Pământul. Copiii descoperă că acest strat este foarte subțire.

Distribuiți busolele și linearele. Copiii folosesc linearul pentru a aranja busola astfel încat să poată desema un cerc cu un diametru de 13 centimetri. Acest cerc reprezintă Pământul. Ei trasează o linie foarte subțire în jurul acestui cerc folosind un creion colorat. Această linie reprezintă atmosfera. Pentru a fi în scală, aceasta nu trebuie să aibă o grosime mai mare de 1 milimetru. Întrebați copiii ce observă în special despre dimensiunea liniei. Trageți concluzia că, în comparație cu Pământul, atmosfera este foarte subțire. Copiii completează Sarcina 2 pe foaia de lucru.

### Atmosfera

Explicați copiiilor că atmosfera menține gazele cu efect de seră care scapă în spațiu. Nu toate planetele au o atmosferă; Saturn, de exemplu, este alcătuit din gaz și nu are o atmosferă separată. Copiii vor efectua un experiment pentru a vedea ce efect are atmosfera pe o planetă. Împărțiți copiii în grupuri de câte patru. Dați fiecărui grup un număr. Împărțiți fiecare grup pe perechi. Fiecare pereche va face o planetă. Dați copiilor articolele de care au nevoie și un stilou pentru a scrie numărul grupului lor pe sticle și ce reprezintă fiecare sticlă. Copiii completează pașii de la 1 la 6 la Sarcina 3 pe foia de lucru. Își pun sticlele pe un pervaz însorit. După 15 minute, completează Sarcina 3 pe foaia de lucru.

Discutați sarcinile. Trageți concluzia că termometrul din sticla "Pământ" arată o temperatură mai mare. Acest lucru se datorează faptului că aerul din această sticlă nu poate scăpa, deci se menține mai cald. Aerul cald din sticlă fără o "atmosferă" ,continuă să intre în contact cu aerul mai rece, așa că se răcește din nou. De aceea există o mare diferență între temperaturile minime și cele maxime de pe o planetă fără atmosferă. Căldura este reținută mai mult pe o planetă cu atmosferă.

### Fără atmosferă și fără efect de seră

10 min.

Copiii răspund la întrebarea de cercetare din Sarcina 4 de pe foaia de lucru. Discutați despre sarcini și trageți concluzia că nu vom putea trăi pe Pământ dacă nu există atmosferă și niciun efect de seră. Fără atmosferă, diferențele de temperatură de pe Pământ ar fi prea mari. Cu o atmosferă, dar fără efect de seră, ar fi prea rece să trăim pe Pământ.

**Efectul de seră** 

**worksheet**

În acest experiment veți răspunde la întrebarea de cercetare:

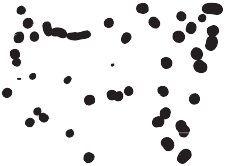
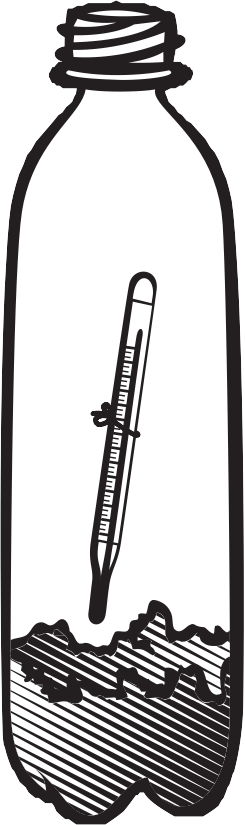
Care sunt consecințele efectului de seră asupra temperaturii pe Pământ?

1. **Efectul de seră**
   1. Ce este efectul de seră?
   2. Care sunt consecințele efectului de seră?

**Desenarea atmosferei**

Ce observați în mod special la desenul vostru cu Pământului împreună cu

atmosfera sa?



1. **Atmosfera**

De ce ai nevoie?

* 2 sticle goale de 1/2 litru
* 2 termometre
* ață
* pământ
* apă
* lingură
* pâlnie
* bandă adezivă

De ce aveți nevoie?

Împreună cu colegul tău, faceți o planetă Pământ cu o atmosferă și o planetă fără atmosferă. Faceți ambele planete identice. Pentru fiecare planetă:

1. Puneți pâlnia în gura sticlei
2. Turnați pământ în pâlnie până nu ajunge la câțiva centimetri grosime la fundul sticlei.
3. Umeziți pământul adăugând 2 sau 3 linguri de apă
4. Acum atașați ața la termometru folosind o bandă adezivă. Așezați termometrul în sticlă așa cum este ilustrat în desen.
5. Lipiți celălalt capăt al firului de ațî la exteriorul sticlei, asigurându-vă că termometrul este suspendat chiar deasupra solului.

**PAGE 4 •** Climate • **LESSON 67**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 6 | Puneți capacul la sticla care reprezintă Pământul. Acum Pământul are o atmo- |
|  | sferă, iar cealaltă planetă nu. Scrieți pe fiecare sticlă numele planetei și nu- |
|  | mărul vostru. |
| 7 | După 15 minute, citiți temperaturele afișate pe termometru |
| a |  | Arătați temperaturile pe termometrele de mai jos. |

**termometru Pământ**

**termometru altă planetă**

**COLORAȚI**

**termometrele în culori**

**diferite**

b De ce un termometru arată o temperatură scăzută?

**4 Fără atmosferă și fără efect de seră**

1. Răspundeți la întrebarea de cercetare:

Care sunt consecințele efectului de seră asupra temperaturii pe Pământ??

1. Completați următoarea propoziție: Dacă Pământul nu ar fi avut o atmosferă, atunci ...

b Care este consecința negativă a efectului de seră?

**PAGE 6 •** Climate • **LESSON 67**