

Model de scenariu didactic

1. Titlu

Efectul de seră - experiment științific

2. Cuvinte cheie

Inginerie, Mathematică, Fizică, Tehnologii

3. Informații de bază

Subiectul STEAM: Efectul de seră

Timpul tipic de interacțiune cu scenariul de instruire în orele de predare pentru munca în școală: 2 oră

Descrierea generală a scenariului: În acest experiment distractiv și ușor de realizat în domeniul științei mediului, vom explora și cerceta efectul de seră. Elevii au studiat despre efectul de seră la ora de științe, au vizionat videoclipuri educaționale despre efectul de seră și efectele asupra plantelor, al animalelor și al oamenilor.

<u>Faze</u>	<u>Etape</u>	<u>Timp</u>
Fenomene meteorologice	etapa de pregătire	30'
Introducere în subiect - vizionarea unui film	etapa de implementare	15'
Efectuarea experimentului	etapa de concluzie-evaluare	45'

Grupa de vârstă: 9-10 ani

Nivel de dificultate estimat:

Foarte ușor	Ușor	Moderat	Provocator	Foarte provocator
		X		

Resurse didactice

Materiale: 3 sticle de plastic cu pahare perforate apă, 2 tablete efervescente, 3 termometre, plastilină

Infrastructura școlară (acces la tehnologie și echipamente): tablă interactivă, laptop, video proiector

Materiale suplimentare din surse externe/instrumente online:

<https://www.youtube.com/watch?v=pRFsA6G3Pr8>

https://www.youtube.com/watch?v=i_DAxjw9bS4

Instruire diferențiată pentru elevii cu abilități și stiluri de învățare diferite în aceeași clasă:
N/A

Partener autor: profesor pentru învățământul primar Rotaru Angela, profesor de științe (chimie)

4. Problema educațională

În acest experiment distractiv și ușor de realizat în domeniul științei mediului, vom explora și cerceta efectul de seră.

Elevii au studiat despre efectul de seră la ora de științe, au vizionat videoclipuri educaționale despre efectul de seră și efectele asupra plantelor, al animalelor și al oamenilor.

5. Obiective de învățare

1. Elevii vor înțelege fenomenul "efectului de seră" și cauzele care îl produc;
2. Elevii vor realiza experimentul care testează efectul de seră;
3. Elevii vor identifica unele metode de limitare a acestui fenomen;
4. Elevii vor extrage concluzia potrivit căreia valorile ridicate ale concentrațiilor de CO2 sunt dăunătoare pentru oameni.

6. Fazele scenariului

Faza 1

Titlu: Fenomene meteorologice

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
	X	

Durata fazei în minute: 30'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

Grupul de elevi iese în natură înainte de începerea lecției, timp de o săptămână, pentru a observa diferitele fenomene meteorologice locale dimineața, la prânz și seara, pe care le înregistrează în jurnalul meteo al clasei.

Fișe de activitate: fișă pentru notarea temperaturii, a precipitațiilor, calendarul naturii

Faza 2

Titlu: Introducere în subiect - vizionarea unui film

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
X		

Durata fazei în minute: 15'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

Este vizionat un film despre dezvoltarea durabilă. Obiectivul 13 Acțiunea climatică este analizată și discutată. Este vizionat filmul Paxi și schimbările climatice

Fișe de activitate: N/A

Faza 3

Titlu: Efectuarea experimentului

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
		X

Durata fazei în minute: 45'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

1. Pregătiți 3 sticle de plastic umplute cu 200 ml de apă. Închideți fiecare sticlă cu un capac prin care se trage termometrul. Măsurați temperatura în fiecare dintre ele.
2. Lăsați prima sticlă așa cum este.
3. Puneți 2 tablete efervescente în cea de-a doua sticlă și închideți-o cu un capac prin care se trage termometrul.
4. În cea de-a treia sticlă, adăugați apă cu ajutorul unui pulverizator pentru sticle. Închideți fiecare sticlă cu un capac prin care se trage termometrul.
5. În plus, puneți plastilină în jurul deschiderii capacului.

6. Așezați sticlele într-un loc însoțit timp de 45 de minute sau expuneți-le la lămpi cu lumină artificială. Din nou, măsurați temperatura în fiecare sticlă. Notați temperaturile
Se fac observații asupra temperaturilor din fiecare sticlă. Elevii găsesc cauzele care duc la diferențe de temperatură prin brainstorming. Se notează cele mai relevante soluții.
Se preconizează că amplificarea efectului de seră va schimba radical clima pe întreg globul, ceea ce va determina:

- creșterea nivelului apelor mărilor și oceanelor prin topirea calotelor de gheață de la poli și inundarea unor zone terestre;
- schimbarea anotimpurilor;
- dispariția unor specii de floră și faună;
- transformarea unor mari suprafețe de vegetație în deșert;
- creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, uragane, inundații, secetă).

Fișe de activitate: fișă de înregistrare a rezultatelor experimentului

7. Evaluare

Evaluarea se va face cu ajutorul aplicației kahoot.it.

Jucați kahoot.it!

<https://create.kahoot.it/details/0d567060-4b4f-472b-8e5b-1413c471b54d>

8. Resurse suplimentare pentru profesor

N/A