



# GREEN-EDU Activitate de învățare

Titlu: Să înțelegem efectul de seră

Autor: Octavian Horia Minda

## Sumar

Rezumat plan lecție	
Subiect	Biotehnologia verde
Topic	Să înțelegem efectul de seră
Vârsta	12-15 ani
Timp de pregătire	30Minute
Timp predare	2x45 minute
Material online	
Material offline	<i>Pentru fiecare pereche sau grup mic de elevi: trei termometre două borcane de sticlă transparentă care se vor potrivi peste termometre lampă de soare sau pervaz înșorit servetele de hârtie Caiete științifice sau jurnale pentru înregistrarea datelor și observațiilor Hârtie milimetrică Un ceas pentru a fi folosit de întreaga clasă</i>

## Obiective:

La sfârșitul lecției elevii vor fi capabili :



- 1) să înțeleagă ce sunt schimbările climatice globale și cum ne afectează viața
- 2) să învețe despre gazele cu efect de seră și să înceapă să ia în considerare ce evenimente provoacă o creștere a cantității de gaze cu efect de seră din atmosferă

## Tendențe

STE(A)M Learning / Collaborative Learning etc.



## Activități

Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require. Remember, that your lesson plan needs to revolve around the topic of bioeconomy.

Activitate	Procedură	Timp
Introducere	<p>Scrieți cuvântul climat pe tablă și rugați elevii să încerce să-l definească. Notează sugestiile lor pe tablă. Odată ce lista este completă, ajutați elevii să-și sintetizeze ideile într-o definiție de clasă. De exemplu, o definiție ar putea fi: „Clima este modul în care vremea acționează pe o zonă mare de-a lungul multor ani”. Apoi cereți elevilor să discute despre diferite tipuri de zone climatice de pe Pământ: de exemplu, polar, temperat, montan etc.</p> <p>2. Cereți elevilor să se gândească la termenul de climă globală. Întrebați-i cum ar putea diferi climatul global de climatul regional sau local. Discutați cu elevii că termenul de climă globală descrie variabilitatea globală a climei Pământului - cum ar fi temperatura medie, precipitațiile medii, intensitatea medie a vântului și alte condiții ale atmosferei globale a Pământului și de la suprafața acesteia - separat de orice evenimente meteorologice specifice sau condiții climatice locale.</p>	5min
Ce este încălzirea globală?	<p>Care este diferența dintre vreme și climă? Cum măsoară oamenii de știință temperatura medie a lumii în ultimii eoni? Înainte de 8000 î.Hr., au avut loc schimbări dramatice ale temperaturii medii în doar câțiva ani. Ce s-a întâmplat cu clima globală înainte de 8000 î.Hr.? Schimbările climatice globale dramatice sunt evidente în multe locuri de pe Pământ Explicați modul în care înclinarea Pământului pe axa sa este legată de schimbarea anotimpurilor noastre. Ce dovezi oferă obuzele oamenilor de știință? Care este cea mai recentă explicație științifică pentru schimbările climatice dramatice care au făcut ca lacurile masive din Sahara să se usuce?</p>	10min
Activitatea 1	<p>Împărțiți clasa în grupuri mici pentru a începe să exploreze efectele gazelor cu efect de seră asupra atmosferei noastre. Distribuți materialele pregătite fiecărui grup. Rugați fiecare grup să plaseze trei termometre la câțiva centimetri unul de celălalt pe un pervaz înșorit sau sub o lampă de soare. Asigurați-vă că toate cele trei termometre primesc aceeași cantitate de lumină pentru întreaga perioadă de curs. Rugați elevii să treacă la următoarea activitate, dar rugați-le să verifice periodic termometrele până când acestea sunt exact la aceeași temperatură. Cereți elevilor să înregistreze această temperatură și ora.</p> <p>6. Acum acoperiți două termometre cu borcane de sticlă, lăsând un termometru descoperit. Elevii trebuie să pună un prosop de hârtie umed în unul dintre cele două borcane. Utilizați apă la temperatura camerei pentru a umezi prosopul de hârtie. (În acest experiment, vaporii de apă vor acționa ca un gaz cu efect de seră și vor crește temperatura din borcanul cu prosopul de hârtie umed chiar mai mult</p>	20min



	<p>decât temperatura din borcanul uscat.) Continuați cu următoarea activitate, dar cereți elevilor să verifice periodic toate cele trei termometre și înregistrați temperatura și ora.</p> <p>7. Prezența gazelor cu efect de seră, compuși în atmosferă care captează căldura, menține temperatura Pământului. Totuși, activitățile umane cresc concentrațiile de gaze cu efect de seră și afectează temperaturile globale.</p>	
<b>Activitatea 2</b>	<p>Dacă nu au făcut-o deja, cereți elevilor să ia valori ale temperaturii termometrelor din interiorul borcanelor și să le compare cu temperatura termometrului din afara borcanelor.</p> <p>În grupuri mici, cereți elevilor să ia măsurătorile finale ale temperaturii și să analizeze datele pe care le-au colectat. Elevii ar trebui să grafice datele pentru a arăta cum temperatura termometrelor de sub borcanul de sticlă „uscat” și borcanul de sticlă „umed” s-a schimbat pe parcursul zilei și cum aceste temperaturi au fost comparate cu temperatura termometrului din afara borcanelor. În cele din urmă, cereți elevilor să scrie un rezumat al constatărilor lor și cum se compară aceste rezultate cu efectul de seră al atmosferei noastre.</p>	20min
<b>Feedback</b>	<p>Rugați elevii să discute următoarele:</p> <p>Ce instrumente/metode sunt folosite pentru a studia schimbările climatice în istoria Pământului?</p> <p>Care este tendința generală a climei pe Pământ, așa cum este relevată de dovezile adunate prin aceste metode?</p> <p>Distinge între efectul de seră și încălzirea globală.</p> <p>În ce mod au oamenii un efect asupra concentrației de gaze cu efect de seră?</p>	5min