



Subiect: Surse alternative de energie.

Obiectiv general: familiarizarea cu alte metode decât CO₂.

Obiective specifice:

- elevul poate da exemple de surse de energie regenerabilă (eoliană, solară, geotermală, biomasă, centrale de fuziune)
- cunoaște principiul de funcționare a panourilor solare

Metode de lucru:

- exploratorie: discuții (întrebări și răspunsuri), discuție
- practică - lucru în grup, exerciții pentru elevi

Forme de muncă:

- colective (cu toată clasa)
- grup.

Resurse didactice:

- prezentare ppt "Energii alternative", calculator, proiector multimedia,
- jucării cu panouri fotovoltaice.

Scenariul lecției:

ACTIVITĂȚI PENTRU PROFESORI	ACTIVITĂȚI PENTRU ELEVII
<i>Introducere</i>	
<p>- Bun venit și verificarea prezenței. Prezentați subiectul orei și scopul acesteia.</p>	
<p>- Verificarea temelor pentru acasă: Împărțiți elevii în grupuri pro și contra încălzirii globale și începeți discuția:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Există un fenomen de încălzire globală? • Ce factori indică da (care sunt cei contra)? <p>- discuția este o introducere în subiect:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce putem face pentru a reduce emisiile de CO₂? • Deci, cum producem energie electrică? 	<p>- discuția continuă: elevii prezintă teze pro și contra încălzirii globale</p> <p>- răspunsuri posibile:</p> <p>Separati deșeurile, folosiți mai rar mașinile - alegeți bicicleta, mersul pe jos, reduceți arderea cărbunelui.</p> <p>- Utilizarea surselor de energie regenerabilă care nu produc emisii de CO₂.</p>
<i>Dezvoltarea lecției</i>	
<p>- Prezintă o prezentare (fragmente selectate) despre "Sursele alternative de energie" care include informații despre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie geotermală • Energie eoliană • Energia soarelui • Principiile de funcționare a panourilor fotovoltaice • Arderea biomasei 	<p>- În timp ce urmăresc prezentarea, elevii iau notițe</p>
<p>- experiența studenților: Se distribuie diverse jucării care au panouri fotovoltaice</p>	<p>Împărțiți în grupuri de 3-4 persoane, aceștia efectuează experimentul conform instrucțiunilor, iau notițe, notează concluziile.</p>
<p>-Acesta solicită un rezumat al rezultatului activității.</p>	<p>- discuții privind eficiența diferitelor tipuri de panouri fotovoltaice.</p>
<i>În concluzie</i>	
<p>- pune întrebări:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce ați învățat la lecția de astăzi? • Ce sunt sursele regenerabile de energie? • Putem înlocui complet 	<p>- răspundeți la întrebări:</p>

centrale electrice convenționale cu surse alternative de energie?	
-Evaluează munca elevilor în clasă. - Temă pentru acasă - Să ne luăm rămas bun de la profesor - Îi spun la revedere profesorului.	de la profesor - Îi spun la revedere profesorului.

Desfășurarea experimentului (lucru în grup):

- Fiecare grup primește diferite jucării fotovoltaice (care au un panou fotovoltaic).
- Profesorul pregătește diferite surse de lumină: becuri LED, becuri economice, becuri clasice. Merită să se pregătească mai multe, chiar și de același tip. Elevii scriu puterea nominală consumată de fiecare dintre ele.
- Elevii sunt împărțiți în grupe de 3-4 și se deplasează cu "jucăriile" lor de la o sursă de lumină la alta: ei verifică care este distanța maximă de la sursa de lumină la care jucăriile încă funcționează. Iau notițe.
- Concluziile nu vor fi ușoare: fiecare celulă fotovoltaică poate avea o eficiență și o sensibilitate spectrală diferită, răspunzând diferit la diferite surse de lumină.

Temă pentru acasă

- Profesorul împarte clasa în grupuri, fiecare dintre acestea pregătește un argument pentru „sursa” de energie aleasă pentru următoarea lecție: fotovoltaică, eoliană, hidro, nucleară (?), fuziune, biomasă.

- *Fiecare grup pregătește o analiză costuri-beneficii (investiții, întreținere curentă, dezmembrare, costuri sociale, riscuri pentru sănătate).*
- *Vă rugăm să vă apărați „sursa” de energie cât mai mult posibil: nu prezentați dezavantaje altor grupuri până când acestea nu vi le cer: aceasta este o dezbatere politică.*