

Plan de lecție: Salvați planeta!

:

Numele profesorului: Maltagliati	Nume: Orietta
Titlu: Salvați planeta!	Ora: 6 ore
Disciplina: Geografie	
Scop: <ul style="list-style-type: none">- Conștientizarea elevilor cu privire la schimbările climatice, cauzele, efectele și potențialele soluții ale acestora;- Creșterea sensibilității elevilor față de mediu;- Utilizarea gândirii computaționale pentru a găsi diferite soluții pentru obiective legate de schimbările climatice.	
Elemente cheie de gândire computațională: Descompunere; Recunoașterea modelelor; Abstractizarea; Proiectarea algoritmului.	
Grupa de vârstă: 13-14 ani	
Situații de învățare: sala de curs pentru elevi, laborator de științe, laborator de informatică.	Tip activitate: activitate în perechi/grup; învățare prin cooperare, rezolvarea problemelor
Materiale: <ul style="list-style-type: none">● Creioane, pixuri● Caiete și hârtie● Foarfece● Materiale reciclabile pentru activități practice (de exemplu, hârtie, plastic, metal)● Tablă albă sau flipchart● Fișe de lucru pentru test	Resurse: <ul style="list-style-type: none">● Laptop-uri sau tablete cu acces la internet;● Google Workspace (pentru cercetare și colaborare);● Videoclipuri legate de schimbările climatice, încălzirea globală și efectul de seră;● Articole de specialitate despre Protocolul de la Kyoto și alte politici de mediu;● Tablă interactivă (IWB) pentru prezentarea datelor și a constatărilor.
Desfășurare:	

DEFINIREA PROBLEMEI:

Mulți elevi nu au o înțelegere profundă a schimbărilor climatice și a impactului acestora asupra mediului și asupra societății. Această conștientizare limitată poate duce la o lipsă de motivație pentru a acționa și a contribui la soluții durabile.

INTRODUCERE: (45 minute)

Vizionați un videoclip despre schimbările climatice și efectele de seră și amprenta ecologică; discutați despre rolul dioxidului de carbon ca gaz cu efect de seră.

1. DESCOMPUNERE (45 minute)

Analizați problema complexă a încălzirii globale și a schimbărilor climatice, împărțind-o în componente mai mici și mai ușor de gestionat.

- Împărțiți subiectul în subteme precum emisiile de gaze cu efect de seră, impactul asupra ecosistemelor, soluțiile de energie regenerabilă și schimbările de politică.
- Descompuneți în continuare aceste subteme în probleme specifice, provocări și soluții potențiale.

2. RECUNOAȘTEREA MODELULUI (60 de minute)

Ajutați elevii să recunoască modele și tendințe legate de schimbările climatice. De exemplu,

- Identificați indicatori comuni ai schimbărilor climatice, cum ar fi creșterea temperaturii, topirea calotelor glaciare și evenimentele meteorologice extreme.
- Analizați datele și tendințele din diverse surse, inclusiv videoclipuri, articole și site-uri web specializate, pentru a identifica corelații și modele.
- Încurajați elevii să identifice modele în comportamentele și activitățile umane care contribuie la schimbările climatice (bumbac cultivat intens, mașini responsabile pentru emisiile masive cu efect de seră...)

3. ABSTRACTIZARE (120 minute)

Rezumați elementele esențiale ale schimbărilor climatice și cauzele acesteia.

- Concentrați-vă pe concepte cheie, cum ar fi efectul de seră, emisiile de carbon și modelarea climatică.
- Soluții și strategii abstracte pentru atenuarea schimbărilor climatice, cum ar fi reducerea amprentei de carbon, tranziția la surse regenerabile de energie și susținerea politicilor de mediu.
- Ajutați elevii să înțeleagă contextul mai larg al schimbărilor climatice și impactul acestora asupra ecosistemelor, comunităților și generațiilor viitoare.

4. PROIECTAREA ALGORITMULUI (90 minute)

Proiectați un algoritm pentru calcularea amprentei individuale de carbon pe baza activităților zilnice.

Pasul 1 : Colectarea datelor

Începeți prin a colecta date despre activitățile zilnice ale individului. Acestea pot include transportul, consumul de energie, generarea de deșeuri și opțiunile alimentare.

Creați o listă de activități și comportamente specifice care contribuie la emisiile de carbon.

Pasul 2 : Factorii de emisie

Obțineți factori de emisie sau valori ale intensității carbonului pentru fiecare activitate. Aceste valori reprezintă cantitatea de emisii echivalente de dioxid de carbon (CO₂) asociate fiecărei activități.

Utilizați surse de încredere sau baze de date pentru a găsi factori de emisie pentru diferite activități. Acești factori pot fi măsurați în kilograme de echivalent CO₂ per unitate de activitate (de exemplu, pe km/milă parcursă, pe kilowatt-oră de energie electrică utilizată).

Pasul 3 : Urmărire și raportare

Creați un sistem de urmărire și raportare a amprentei de carbon zilnice, săptămânale sau lunare a fiecărui elev.

Oferiți feedback fiecăruia cu privire la domeniile în care își pot reduce amprenta de carbon.

Pasul 4 : Recomandări

Pe baza amprentei de carbon calculate, oferiți recomandări și sugestii pentru reducerea emisiilor.

Încurajează elevii să facă alegeri durabile și să-și urmărească progresul în timp.

Pasul 5 : Evaluare periodică

Reevaluați periodic amprenta de carbon a fiecăruia pentru a lua în considerare schimbările de comportament, tehnologie sau stil de viață.

Actualizați factorii de emisie și sursele de date după cum este necesar pentru acuratețe.

Pasul 6 : Avansarea educațională

Utilizați datele colectate pentru a educa individul cu privire la impactul asupra mediului al alegerilor sale zilnice.

Creșterea gradului de conștientizare cu privire la importanța reducerii amprentei de carbon pentru atenuarea schimbărilor climatice.

Evaluare:

Evaluare formativă:

- Monitorizați participarea elevilor la discuții, lucru în grup și prezentări.
- Puneți întrebări deschise pentru a evalua înțelegerea de către elevi a schimbărilor climatice, încălzirii globale și problemelor de mediu.
- Revizuiți notele de cercetare ale elevilor, diagramele și rapoartele elevilor pentru a evalua înțelegerea și abilitățile lor de gândire critică.
- **Autoevaluare:** Rugați-i pe elevi să reflecteze asupra propriei învățări și să identifice domeniile de îmbunătățire.

Evaluare sumativă:

- **Evaluare bazată pe proiecte:**
 - Alcătuiți grupuri pentru a cerceta o problemă de mediu specifică și a propune soluții. Elevii își pot prezenta constatările printr-o prezentare, poster sau videoclip.
 - Cereți elevilor să creeze un plan personal de acțiune pentru a-și reduce amprenta de carbon. Ei își pot urmări progresul și pot raporta realizările lor.

Test de evaluare

Găsiți sensul acestor cuvinte

Salvați planeta, încălzirea globală, schimbările climatice, efectul de seră, amprentă ecologică, reciclarea, dioxidul de carbon, poluarea, țările industrializate, comportamentul durabil, conștientizarea mediului.

Întrebări cu alegere multiplă

1. **Care este principalul gaz cu efect de seră responsabil de încălzirea globală?**
 - A. Oxigen

- B. Azot
- C. Dioxid de carbon
- D. Hidrogen

2. **Care dintre următoarele NU este o consecință a schimbărilor climatice?**

- A. Creșterea nivelului mării
- B. Biodiversitate crescută
- C. Evenimente meteorologice extreme mai frecvente
- D. Acidificarea oceanelor

3. **Ce este Protocolul de la Kyoto?**

- A. Un acord internațional pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
- B. O organizație globală dedicată protecției mediului
- C. O tehnologie de energie regenerabilă
- D. O piață de comercializare a carbonului

4. **Care este termenul pentru condițiile meteorologice medii dintr-o anumită regiune pe o perioadă lungă?**

- A. Clima
- B. Vremea
- C. Atmosferă
- D. Ecosistem

5. **Care dintre următoarele este o practică durabilă de reducere a emisiilor de carbon?**

- A. Despădurirea
- B. Utilizarea sporită a combustibililor fosili
- C. Surse regenerabile de energie
- D. Supraconsumul de resurse

Întrebări cu răspuns scurt

1. Explicați efectul de seră.
2. Descrieți impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității.
3. Care sunt câteva acțiuni individuale care pot ajuta la reducerea emisiilor de carbon?
4. Cum pot guvernele și întreprinderile să contribuie la atenuarea schimbărilor climatice?
5. Care sunt consecințele potențiale ale inacțiunii asupra schimbărilor climatice?

Rezultate așteptate:

Până la sfârșitul acestei lecții, elevii vor fi capabili să:

- **Înțelege conceptele de bază ale schimbărilor climatice, să definească termeni cheie precum efectul de seră, încălzirea globală și schimbările climatice.**
- **Identifice cauzele schimbărilor climatice, să explice rolul activităților umane, în special arderea combustibililor fosili, în contribuția la schimbările climatice.**
- **Recunoască impactul schimbărilor climatice, să descrie efectele schimbărilor climatice asupra diferitelor aspecte ale mediului, cum ar fi creșterea nivelului mării, evenimentele meteorologice extreme și pierderea biodiversității.**
- **Evalueze soluțiile potențiale la schimbările climatice, să discute strategiile de atenuare, cum ar fi reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la impactul schimbărilor climatice.**
- **Dezvolte abilitățile de gândire critic, să analizeze informații din diverse surse, să evalueze dovezile și să tragă concluzii pertinente.**

Notă: Acest plan de lecție se concentrează pe creșterea gradului de conștientizare cu privire la încălzirea globală, schimbările climatice și durabilitatea mediului la elevii cu vârsta cuprinsă între 12 și 14 ani și impactul comportamentului uman asupra mediului și modul în care principiile gândirii computaționale, cum ar fi descompunerea, recunoașterea modelelor și proiectarea algoritmului, pot să fie utilizate pentru a aborda problemele de mediu. Elevii efectuează cercetări, analizează modelele schimbărilor climatice și lucrează în grupuri pentru a găsi soluții pentru reducerea amprentei lor ecologice și îmbunătățirea comportamentelor ecologice.

Cuvinte cheie :

- Schimbări climatice
- Încălzirea globală
- Efectul de seră
- Conștientizarea mediului
- Sustenabilitate
- Gândire computațională
- Analiza datelor
- Rezolvarea problemelor
- Gândire critică
- Învățare colaborativă

Rezumat:

Acest plan de lecție are ca scop sensibilizarea cu privire la schimbările climatice și impactul acestora asupra mediului. Elevii vor învăța despre cauzele și efectele schimbărilor climatice, precum și despre potențialele soluții. Utilizând abilități de gândire computațională, elevii vor analiza date, vor identifica modele și vor propune soluții inovatoare pentru abordarea schimbărilor climatice. Prin activități practice, lucru în grup și cercetare, elevii vor dezvolta o înțelegere mai profundă a problemelor de mediu și un simț al responsabilității pentru acțiune.