

Model de scenariu didactic

1. Titlu
Energia electrică

2. Cuvinte cheie
energie, inginerie, matematică, fizică, tehnologie

3. Informații de bază				
Subiectul STEAM: Surse de energie regenerabilă - Energie electrică				
Timpul tipic de interacțiune cu scenariul de instruire în orele de predare pentru munca în școală: 1 oră				
Descrierea generală a scenariului: Elevii vor învăța despre Obiectivele de Dezvoltare Durabilă prin vizionarea unui film. Ei discută despre Obiectivul 7: Energie curată și la prețuri accesibile, surse de energie regenerabilă și modalități de economisire a energiei. Ei vor învăța să aprindă o lumină LED.				
Faze		Etape		Timp
Cerc de motivare, încălzire		etapa de pregătire		15'
Realizarea circuitului electric		etapa de implementare		25'
Activitatea de testare și prezentare a circuitului electric		etapa de concluzie-evaluare		20'
Grupa de vârstă: 8-10 ani				
Nivel de dificultate estimat:				
Foarte ușor	Ușor	Moderat	Provocator	Foarte provocator
		X		

Resurse didactice

Materiale: led, baterii, suport pentru baterii, fire

Infrastructura școlară (acces la tehnologie și echipamente): Tablă interactivă, laptop, videoproiector

Materiale suplimentare din surse externe/instrumente online:

<https://www.youtube.com/watch?v=OhnW25dmDtQ>

https://www.youtube.com/watch?v=ry_9SU0eq9M&t=1s

Padlet, Kahoot

<https://create.kahoot.it/details/d6d216f2-b656-4a34-810c-61b1d00da3c0>

<https://padlet.com/angrot2006/energie-regenerabil-circuite-electrice-simple-yxwsxsnybu>

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

Partener autor: profesor pentru învățământ primar, Rotaru Angela, profesor de fizică

4. Problema educațională

Elevii vor învăța despre dezvoltarea durabilă. Ei discută despre Obiectivul 7: *Energie curată și la prețuri accesibile, surse de energie regenerabilă și modalități de economisire a energiei*. Elevii vor învăța să aprindă o lumină LED.

Elevii au studiat energia regenerabilă la ora de științe, au vizionat videoclipuri educaționale despre sursele de energie și știu că pot realiza un circuit electric simplu.

5. Obiective de învățare

1. Elevii vor înțelege că *obiectivele de dezvoltare durabilă* pot fi atinse dacă oamenii doresc o planetă mai sănătoasă;
2. În perechi, elevii realizează un circuit electric pentru a înțelege cum funcționează o sursă de energie;
3. Elevii vor identifica soluții pentru surse de energie regenerabilă;
4. Elevii vor adopta o atitudine responsabilă față de mediu;
5. Elevii vor scrie o listă de activități pe care le pot face pentru a economisi energie.

6. Fazele scenariului

Faza 1

Titlu: Cerc de motivare, încălzire

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
X		

Durata fazei în minute: 15'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

Elevii urmăresc filmul despre Obiectivele de Dezvoltare Durabilă
Profesorul conduce discuția despre Obiectivul 7: Energie curată și la prețuri accesibile.
Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern.
Cererea de energie electrică este în creștere; noi, ca societate, trebuie să fim pregătiți și este necesar să ne adaptăm. Energia durabilă înseamnă, de fapt, energie regenerabilă.
După ce au format grupuri, prin numărare, elevii sunt invitați să realizeze un mini-circuit electric.

Fișe de activitate: N/A

Faza 2

Titlu: Realizarea circuitului electric

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
X		

Durata fazei în minute: 25'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

Elevii primesc fișa de lucru și rezolvă exercițiile propuse. Un elev din grup prezintă soluția.
Se verifică și se notează corectitudinea realizării.
Elevii sunt instruiți să realizeze circuite electrice simple folosind 2 baterii, un LED, un suport de baterii și cabluri de alimentare
Pasul 1 - Elevii primesc 2 baterii, un suport de baterii, un bec.
Pasul 2 - Le arăt elevilor cum să pună bateriile în suport.
Pasul 3 - Se pune ața neagră pe piciorul scurt și ața roșie pe piciorul lung.
Pasul 4 - Verific dacă toți elevii au reușit să aprindă lumina.

Fișe de activitate: Circuitul electric simplu

1. Reprezintă, prin intermediul unui desen, un circuit electric simplu închis și unul întrerupt (deschis). Scrieți părțile componente.

Circuit electric simplu închis



Circuit electric simplu deschis



Faza 3

Titlu: Circuit electric simplu închis. Circuit electric simplu deschis

În clasă	În afara clasei	Activitate mixtă
X		

Durata fazei în minute: 20'

Descrierea detaliată a fazei de scenariu:

Elevii trag concluzii în urma observațiilor făcute și le prezintă.

Elevii primesc fișa de lucru și rezolvă exercițiile propuse. Un elev din grupă prezintă soluția.

Se verifică și se notează corectitudinea realizării.

Fișe de activitate:

1. Enumerați motivele pentru care un bec nu se aprinde deși a fost conectat corect la baterie.....

.....
.....
.....

2. Dați exemple de obiecte care funcționează cu baterii electrice.....

.....
.....

3. Completați:

- Ansamblul format din baterie, cabluri și bec formează

- Un bec se aprinde dacă unul dintre unește soclul becului și al bateriei, iar celălalt conectează al becului și celălalt terminal al bateriei.

7. Evaluare

Evaluarea capacității elevilor de a realiza un circuit electric funcțional și de a prezenta materialele utilizate și modul de lucru.

8. Resurse suplimentare pentru profesor

N/A