

Planul Național de Redresare și Reziliență

Beneficiar: ȘCOALA GIMNAZIALĂ SÂNCRAIU DE MUREȘ

Titlul proiectului: „Ecosisteme de management al învățării bazate pe inteligență artificială”

Contract de finanțare nr. 14095/10.12.2024, cod proiect e-PNRR 122

Fișă Descriptivă a Resursei Educaționale Digitale (RED)

Criteriu	
I. Date generale	
Titlul resursei educaționale propuse	Raza de Lumină Călătoare — Curentul Electric, Lumina și Curcubetul
Disciplina	Științe ale Naturii
Clasa	a IV-a
Autor	POP NINA CAROLINA
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	Recunoașterea curentului electric ca sursă de lumină artificială, a proprietăților corpurilor în raport cu lumina (transparente, opace, translucide) și a fenomenului de descompunere a luminii albe în culorile curcubeului, pe baza conținuturilor din Unitatea 4 — Științe ale fizicii: Curentul electric. Lumina. Fenomene care implică lumina.
Durata resursei	50 minute (predare + evaluare la final)
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O activitate digitală interactivă în care elevii descoperă proprietățile corpurilor în raport cu lumina, circuitul electric simplu și formarea curcubeului, alături de un asistent AI care joacă rolul Razei de Lumină Călătoare — care ia naștere dintr-un bec electric, trece prin corpuri transparente, opace și translucide, și se descompune, în final, în culorile curcubeului. Elevii clasifică obiecte din jur, înțeleg cum funcționează un circuit electric simplu și descoperă cum se formează curcubeul.
Elemente agregate (linkuri)	Acces la un model AI conversațional (Gemini, ChatGPT sau Claude). Imaginile observate la lecție (corpuri transparente, opace, translucide; circuitul electric simplu; curcubeul). Fișa de lucru „Călătoria Razei de Lumină” cu 5 rubrici de completat.
Metodă de realizare a	Metoda PREPARE.

prompturilor:	
Metoda PREPARE	<i>Toate exercițiile, simulările și componentele de feedback sunt generate de AI utilizând Metoda PREPARE (Prompting for Reliable, Engaging, and Personalized Automated Resources in Education) pentru a asigura precizia, relevanța pedagogică și etica conținutului generat.</i>
Structura PREPARE (Promptul oferit și justificarea respectării structurii PREPARE)	Purpose (Scopul) Role (Rolul AI) Exemplar (Exemplu) Parameters (Parametri) Action (Acțiunea) Restrictions (Restricții) Evaluation (Evaluare)
Purpose (Scopul)	<i>Justificare: Definește obiectivul clar — recunoașterea proprietăților corpurilor în raport cu lumina, a circuitului electric și a formării curcubeului.</i> <i>Prompt: „Vreau să mă ajuți să înțeleg ce sunt corpurile transparente, opace și translucide, cum se produce lumina cu ajutorul curentului electric și cum se formează curcubeul.”</i>
Role (Rolul AI)	<i>Justificare: Creează o poveste unitară: o rază de lumină trece, pe rând, prin toate fenomenele studiate în lecție.</i> <i>Prompt: „Acționează ca Raza de Lumină Călătoare, care ia naștere dintr-un bec electric, trece prin corpuri transparente, opace și translucide, și se descompune, în final, în culorile curcubeului, și care îmi explică aceste fenomene, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”</i>
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare: Oferă un model real, din lecție, pentru clasificarea corpurilor și pentru compunerea luminii albe.</i> <i>Prompt: „Exemplu din lecție: sticla este transparentă — mă lasă să trec și se văd clar obiectele din spate; cartonul este opac — nu mă lasă să trec și formează umbră; sticla mată este translucidă — mă lasă să trec, dar neclar. Lumina albă, ca a mea, este compusă din 7 culori: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo, violet. Acum încearcă tu: ce se formează când mă descompun în picăturile de apă din atmosferă? Așteaptă să răspund eu.”</i>
Parameters (Parametri)	<i>Justificare: Limitează exercițiul la nivelul clasei a IV-a.</i> <i>Prompt: „Folosește doar exemplele din lecție: sticla, cartonul, sticla mată, becul electric, bateria, întrerupătorul, conductorii electrici, curcubeul. Explică doar prin observații simple (se vede clar, nu se vede, se vede neclar), fără termeni avansați (refracție, lungime de undă). Limbaj simplu și prietenos</i>

	<i>pentru un copil de 10 ani.”</i>
Action (Acțiunea)	<i>Justificare: Definește ordinea logică, de la recunoaștere la creație proprie.</i> <i>Prompt: „Prezintă în ordine: (1) reamintește cele trei tipuri de corpuri în raport cu lumina (transparente, opace, translucide), (2) explică ce este un circuit electric simplu și cum produce lumină, (3) prezintă cele șapte culori ale luminii albe, (4) explică cum se formează curcubeul prin descompunerea luminii, (5) cere-mi să clasific un obiect din viața de zi cu zi (transparent, opac sau translucid) și să explic de ce. Pune o singură întrebare la fiecare pas.”</i>
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare: Garantează efortul cognitiv al elevului.</i> <i>Prompt: „NU da răspunsul corect direct. Arată exemplul din lecție, apoi așteaptă răspunsul meu. Dacă greșesc clasificarea unui corp sau o etapă a formării curcubeului, explică-mi de ce, fără să-mi dai direct răspunsul corect.”</i>
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare: Stabilește criteriul de corectitudine științifică.</i> <i>Prompt: „Evaluează răspunsul meu ca fiind corect dacă: am clasificat corect obiectul ales (transparent, opac sau translucid), și am explicat corect, folosind observația despre vizibilitatea obiectelor din spatele lui, de ce se încadrează în acea categorie.”</i>
III. Comentarii	
Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii	Resursa este ideală pentru consolidarea noțiunilor despre lumină și curent electric, după observarea imaginilor din lecție. Elevii care termină rapid pot documenta viețuitoare care emit lumină proprie (extindere, conform exercițiului din manual) sau pot afla despre Isaac Newton, care a explicat științific curcubeul în 1704, în timp ce elevii cu dificultăți pot folosi direct exemplele de sticlă, carton și sticlă mată din lecție. AI-ul funcționează ca „Raza de Lumină Călătoare”, care arată exemplul prin propria călătorie, nu un substitut al observării și gândirii elevului; este necesară supravegherea cadrului didactic pentru utilizarea etică a tehnologiei.