

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

Structura Resursei Educaționale Deschise (RED) bazată pe AI

I. Date de Identificare ale Resursei

Categorie	Educație digitală / Științe ale Naturii — Științe ale vieții
Titlul RED	Vidra Călătoare — De la Munte la Câmpie, pe Apele Râului
Autor	POP NINA CAROLINA
Grup țintă	Elevi, vârsta 10 ani
Aria Curriculară	Matematică și Științe ale naturii
Clasa	a IV-a
Obiectiv General	Recunoașterea trăsăturilor specifice mediului de viață al râului (apă de munte și apă de câmpie) și identificarea viețuitoarelor și a relațiilor de hrănire specifice acestui mediu, pe baza conținuturilor din Unitatea 3 — Științe ale vieții: Medii de viață — râul.
Durată Estimată	50 minute (predare + evaluare la final, 1 oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

Elevii confundă frecvent trăsăturile apei de munte cu cele ale apei de câmpie, fără să observe legătura dintre viteza apei, temperatură, conținutul de oxigen și viețuitoarele care se pot adapta acolo (de exemplu, păstrăvul are nevoie de apă rece și bogată în oxigen, crapul se adaptează la ape calde și tulburi).

Utilizarea AI-ului, în rolul Vidrei Călătoare — care trăiește de-a lungul întregului râu — oferă o perspectivă unitară asupra schimbării mediului de la munte la câmpie, mai degrabă decât prezentarea celor două zone separat, fără legătură.

Lecția oferă exemple concrete de relații de hrănire (insecte → păstrăv/broască → vidre/șerpi), ideale pentru înțelegerea faptului că viețuitoarele unui mediu de viață sunt interconectate, nu izolate.

III. Promptul/Prompturile Propuse pentru Activitatea Didactică (Metoda PREPARE)

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru dialogul cu Vidra Călătoare.

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
--------------------	------------------------------------	------------------------------

Purpose (Scopul)	Compararea apei de munte cu apa de câmpie și relațiile de hrănire specifice râului.	„Vreau să mă ajuți să compar apa de munte cu apa de câmpie și să înțeleg viețuitoarele și relațiile de hrănire ale râului.”
Role (Rolul AI)	Vidra Călătoare, care trăiește de-a lungul întregului râu, ghidează comparația.	„Acționează ca Vidra Călătoare, care îmi explică diferențele dintre apa de munte și apa de câmpie, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
Exemplar (Exemplu)	Model real: apă de munte (păstrăv) vs. apă de câmpie (crap).	„Exemplu: apă de munte = rapidă, limpede, păstrăv; apă de câmpie = lentă, tulbure, crap. Încearcă tu cu viețuitoarele de pe nisip și mâl.”
Parameters (Parametri)	Exemple simple din lecție, fără termeni avansați.	„Folosește exemplele din lecție, fără termeni avansați, limbaj prietenos pentru clasa a IV-a.”
Action (Acțiunea)	5 pași, de la recunoaștere la descrierea proprie a unei zone a râului.	„Prezintă în ordine: (1) ce este un râu, (2) compari apa de munte cu cea de câmpie, (3) viețuitoarele specifice, (4) o relație de hrănire, (5) descriu propria zonă aleasă.”
Restrictions (Restricții)	Elevul răspunde, AI doar explică greșeala, fără să dea răspunsul direct.	„NU da răspunsul direct. Așteaptă-mi răspunsul și explică-mi greșeala, fără să-mi dai direct răspunsul corect.”
Evaluation (Evaluare)	Trăsături corecte ale zonei + viețuitoare specifice + relație de hrănire corectă.	„Evaluează corect dacă precizez trăsăturile zonei, viețuitoarele specifice și o relație de hrănire corectă.”

IV. Planul Activității Didactice (1 oră)

Etapă	Durată	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
1. Introducere & Reamintirea observațiilor	8 min	Elevii reamintesc imaginile observate la lecție: râul de munte, râul de câmpie, viețuitoarele din apropierea apei. Profesorul scrie pe tablă cele două zone (munte/câmpie), fără trăsături.	Prompt frontal profesor: „Ce este un râu și prin ce se diferențiază apa de munte de apa de câmpie? Dă un exemplu, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
2. Dialog cu Vidra Călătoare — Metoda PREPARE	30 min	În perechi, elevii introduc promptul PREPARE. Ghidați de „Vidra Călătoare”, parcurg cei 5 pași: ce este un râu → compararea apei de munte cu apa de câmpie → viețuitoarele specifice → o relație de hrănire din lecție → descrierea	Promptul PREPARE de la punctul III. AI-ul (Vidra Călătoare) prezintă câte un pas, oferă exemplele din lecție și verifică trăsăturile și relațiile de hrănire propuse de elev.

		proprie a unei zone alese. Completează fișa „Călătoria pe Râu” la fiecare pas.	
3. Concluzii & Prezentare	12 min	Câteva perechi prezintă zona aleasă și viețuitoarele descrise. Se discută ce asemănări și deosebiri au observat între apa de munte și apa de câmpie.	Prompt de sinteză opțional: „Verifică dacă trăsăturile descrise de elev pentru zona aleasă sunt corecte, fără să schimbi conținutul descrierii lui.”

V. Metoda de Aplicare la Clasă

Descrieți pe scurt modul în care s-a aplicat la clasă

Activitatea se desfășoară în sala de clasă, cu tablete sau telefoane, după ce elevii au observat deja imaginile din lecția «Medii de viață — râu».

Elevii lucrează în perechi și primesc fișa „Călătoria pe Râu” cu 5 rubrici: (1) Ce este un râu — definiția din lecție, (2) Trăsăturile apei de munte (temperatură, viteză, oxigen, albie), (3) Trăsăturile apei de câmpie (temperatură, viteză, oxigen, albie), (4) O relație de hrănire din lecție, (5) Zona mea aleasă (munte sau câmpie) — viețuitoare și relații de hrănire, descrise în cuvinte proprii.

Profesorul circulă printre perechi, verificând mai ales corectitudinea trăsăturilor celor două zone și faptul că AI-ul (Vidra Călătoare) nu descrie zona în locul elevului, ci doar verifică răspunsurile propuse.

Evaluarea (10 min) cuprinde itemi de recunoaștere, de comparare a celor două zone și un item de creație.

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

Așteptări înainte de implementare: Se așteaptă ca exersarea prin paralela cu Vidra Călătoare — care trăiește de-a lungul întregului râu — să consolideze mai durabil înțelegerea relației dintre trăsăturile apei și viețuitoarele adaptate la ea, decât memorarea izolată a caracteristicilor.

Dezvoltarea Competenței Digitale și a celei la nivelul disciplinei: Elevii formulează prompturi structurate (competență digitală) și exersează compararea mediilor de viață și identificarea relațiilor de hrănire (competență științifică).

Consolidarea Cunoștințelor: Se va constata dacă elevii reușesc să descrie corect trăsăturile unei zone a râului și o relație de hrănire specifică, fără ajutorul direct al AI-ului.

Concluzie finală: Apa unui râu se schimbă de la munte la câmpie, și odată cu ea se schimbă și viețuitoarele care se pot adapta acolo — la fel cum Vidra Călătoare observă, de-a lungul drumului ei, lumi diferite pe același râu. AI-ul este „Vidra Călătoare”, care arată exemplul prin propria călătorie, nu un substitut al observării elevului.

I Planificarea unității de învățare

Disciplina: Științe ale Naturii

Clasa: a IV-a

Unitatea de învățare: Unitatea 3 — Științe ale vieții

Număr de ore alocate unității: 8 ore (extrasul de mai jos se concentrează pe lecția Medii de viață — râu)

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
1.1. Recunoașterea etapelor ciclului de viață la diferite viețuitoare	1. Cicluri de viață în lumea vie — om, plante, mamifere, păsări, insecte	1	S9	Dialog cu AI (Metoda PREPARE). Evaluare la final (10 min).
2.1. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață pajiște	2. Medii de viață — pajiștea (pajiști de stepă, pajiști de munte)	1	S9	Observarea imaginilor, identificarea viețuitoarelor specifice pajiștilor de stepă și de munte.
2.2. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață pădure	3. Medii de viață — pădurea (păduri de foioase, păduri de conifere)	1	S10	Observarea imaginilor, identificarea relațiilor de hrănire dintre viețuitoarele pădurii.
2.3. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață râu	4. Medii de viață — râul (apă de munte, apă de câmpie). Aplicare cu Vidra Călătoare (Dialog cu AI)	1	S10	Dialog cu AI (Metoda PREPARE). Completare Călătoria pe Râu. Evaluare la final (10 min).
2.4. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață mare; Toate competențele vizate anterior	5. Medii de viață — marea. Recapitulare și Evaluare sumativă	1	S11	Test sumativ: comparare medii de viață (pajiște, pădure, râu, mare).

II. Proiect de lecție: Vidra Călătoare — De la Munte la Câmpie, pe Apele Râului

Data:

Clasa: a IV-a

Disciplina: Științe ale Naturii

Unitatea de învățare: Unitatea 3 — Științe ale vieții

Subiectul lecției: Medii de viață — râul (apa de munte și apa de câmpie)

Tipul lecției: Lecție de descoperire prin observare (Dialog cu AI, Metoda PREPARE) + Evaluare

Durata: 50 minute (predare + evaluare la final)

1. Obiective Operaționale

La sfârșitul activității, elevii vor fi capabili:

01 (Cognitiv): Să definească râul ca apă curgătoare permanentă, conform definiției din lecție.

02 (Cognitiv): Să compare trăsăturile apei de munte cu cele ale apei de câmpie (temperatură, viteză, oxigen, albie).

03 (Aplicativ): Să identifice viețuitoarele specifice apei de munte și apei de câmpie.

04 (Creativ): Să descrie o relație de hrănire specifică mediului de viață al râului.

05 (Digital): Să utilizeze promptul PREPARE pentru a dialoga eficient cu AI-ul și să-și verifice propriile răspunsuri.

2. Strategii Didactice

Observarea dirijată, Conversația euristică, Învățarea asistată de inteligența artificială (Metoda PREPARE), Organizatorul grafic (Călătoria pe Râu), Munca pe perechi.

3. Scenariul Didactic

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii / Metode
1. Moment organizatoric	1 min	Asigură climatul optim. Distribuie fișele „Călătoria pe Râu”. Verifică dispozitivele.	Se pregătesc. Primesc fișa de lucru.	Conversația
2. Captarea atenției — Reamintirea observațiilor	6 min	Reamintește imaginile observate la lecție (râul de munte, râul de câmpie). Întreabă: „Ce diferențe ați observat între cele două imagini ale râului?”	Elevii reamintesc imaginile, propun observații despre viteza și culoarea apei.	Conversația euristică
3. Anunțarea temei și a obiectivelor	2 min	Scrie titlul: „Medii de Viață — Vidra Călătoare pe Râu”. Explică structura: dialog cu Vidra Călătoare în 5 pași + Călătoria pe Râu + evaluare la final.	Notează titlul. Văd cele 5 rubrici din fișă.	Expunerea
4. Reactualizarea cunoștințelor	5 min	Reamintește definiția râului și trăsăturile apei de munte, cu exemplul păstrăvului scris pe tablă.	Un elev numește trăsăturile apei de munte la tablă; ceilalți notează în caiete.	Exercițiul
5. Dirijarea învățării (Implementare RED AI)	25 min	Proiectează promptul PREPARE. Împarte clasa în perechi. Semnalează trecerea la pasul următor la fiecare 5 minute. La pasul 5 (descriere proprie), verifică că AI-ul nu descrie zona în locul elevului, ci doar verifică răspunsurile. Verifică fișele.	Perechile introduc promptul. „Vidra Călătoare” ghidează în 5 pași: ce este un râu → compararea apei de munte cu apa de câmpie → viețuitoarele specifice → o relație de hrănire → descrierea proprie a unei zone alese. Completează	Descoperire cu AI, Metoda PREPARE, Organizatorul grafic, Munca pe perechi

			fișa la fiecare pas.	
6. Evaluare — Test individual	8 min	Distribuie testul (5 itemi). Elevii lucrează individual, fără AI și fără manual. Corectare frontală în ultimele 2 minute.	Rezolvă testul individual în 7 minute. Participă la corectarea frontală.	Evaluare formativă, Lucru individual
7. Concluzii și temă	3 min	Invită 1-2 perechi să prezinte zona aleasă. Temă: „Documentează-te și prezintă colegilor informații despre peștii care trăiesc în râuri.”	Ascultă/prezintă zonele alese. Notează tema.	Aprecieri verbale

Test de Evaluare (10 minute) — Medii de Viață: Râul

Instrucțiuni: Lucrați individual, fără manual sau dispozitive. Timp: 7 minute.

- (20 p) Completează: Apa curgătoare permanentă, formată din unirea mai multor pâraie, care se varsă într-un fluviu, în alt râu sau într-un lac, se numește _____.
- (20 p) Adevărat sau Fals — încercuiește: Apa râului de munte curge încet și este tulbure. Adevărat / Fals
- (20 p) Alegere multiplă — Care viețuitoare este specifică râului de câmpie?
a) păstrăvul b) crapul c) mierla d) codobatura
- (20 p) Numește două viețuitoare care trăiesc în apa râului de munte.

Răspunsul tău: [_____]

- (20 p) Creație — Descrie, în 2-3 enunțuri, o relație de hrănire care se poate stabili între viețuitoarele unui râu, folosind cuvintele: insecte, păstrăv, vidră.

Răspunsul tău: [_____]

Barem de Corectare și Setări pentru Platforma Online (Pentru Profesor)

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
1	râu(l)	20 p	Acceptați și formularea completă din definiția DEX, dacă elevul o reproduce corect.
2	Fals	20 p	Apa râului de munte curge repede și este limpede; apa de câmpie curge încet și este tulbure.
3	b) crapul	20 p	Crapul este locuitor obișnuit al râurilor de câmpie; păstrăvul, mierla și codobatura sunt specifice râului de munte.

4	Orice două dintre: vidre, melci, viermi, crustacee, broaște verzi, mierla, codobatura	20 p	Acordați 10 p pentru fiecare viețuitoare corectă, specifică râului de munte.
5	Orice descriere corectă, care folosește cele trei cuvinte date	20 p	Criterii: (a) folosirea corectă a celor trei cuvinte (insecte, păstrăv, vidră) — 10 p; (b) relația de hrănire este coerentă (insecte→păstrăv, păstrăv vânat de vidră) — 10 p.

Observații metodologice importante din programa școlară:

În clasa a IV-a, mediul de viață al râului se predă prin compararea directă a celor două zone (munte și câmpie), nu prin memorarea izolată a listelor de viețuitoare.

Cea mai frecventă greșeală este confundarea trăsăturilor celor două zone (de exemplu, atribuirea vitezei mari și a apei limpezi râului de câmpie) — profesorul trebuie să insiste pe legătura cauzală: relieful determină viteza și temperatura apei, care determină, la rândul lor, ce viețuitoare se pot adapta acolo.

Itemul de creație (nr. 5) trebuie verificat pentru folosirea corectă a celor trei cuvinte date (insecte, păstrăv, vidră) într-o relație de hrănire coerentă, nu doar pentru menționarea lor.

NOTA:

Se vor completa personalizat în funcție de fiecare resursă etapele de argumentare, prompt și aplicare la clasă.

Elementele cu galben sunt cu rol orientativ.

Resursa va conține RED AI generate de experți, amplu prezentate.

Se pot atașa dovezi ale aplicării la clasă sau materiale generate cu AI (fise, prezentări etc) utile aplicării RED