

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	Dromaderul Călător — Deșertul, de la Nisipul Cald la Gheața Polară
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 mediului de viață deșertic (deșert de nisip și deșert de gheață) și a adaptărilor viețuitoarelor la condițiile vitrege ale acestuia, pe baza conținuturilor din Unitatea 3 — Științe ale vieții: Medii de viață — deșertul.
Durată Estimată	50 minute (predare + evaluare la final, 1 oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

Elevii asociază frecvent cuvântul „deșert” exclusiv cu nisipul și căldura, fără să știe că regiunile reci și uscate, precum Antarctica, sunt de asemenea deșerturi — conform definiției din dicționar („lipsit de vietăți și de vegetație; pustiu”), nu neapărat calde.

Utilizarea AI-ului, în rolul Dromaderului Călător — adaptat perfect la nisipul cald, dar curios despre deșertul de gheață — oferă un punct de comparație concret între cele două extreme ale aceluiași tip de mediu de viață.

Leția oferă exemple detaliate de adaptare (cactusul cu rădăcini lungi și frunze-spini, dromaderul cu stomacul-rezervor și copite late, pinguinul cu strat de grăsime), ideale pentru înțelegerea legăturii dintre condițiile de mediu și trăsăturile viețuitoarelor.

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

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru dialogul cu Dromaderul Călător.

Element	Descriere (Rolul în	Prompt/Instrucțiune către AI
---------	---------------------	------------------------------

PREPARE	activitate)	
Purpose (Scopul)	Recunoașterea trăsăturilor deșertului de nisip și de gheață, și a adaptărilor viețuitoarelor.	„Vreau să mă ajuți să înțeleg trăsăturile deșertului de nisip și ale deșertului de gheață, și adaptările viețuitoarelor la ele.”
Role (Rolul AI)	Dromaderul Călător, adaptat la nisip, dar curios despre deșertul de gheață.	„Acționează ca Dromaderul Călător, care îmi explică deosebiriile dintre deșertul de nisip și deșertul de gheață, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
Exemplar (Exemplu)	Model real: dromaderul (nisip) vs. pinguinul (gheață), adaptările lor.	„Exemplu: dromaderul (stomac-rezervor, copite late) vs. pinguinul (strat de grăsime). Încearcă tu cu adaptarea cactusului.”
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 explicarea proprie a unei adaptări.	„Prezintă în ordine: (1) definiția deșertului, (2) deșertul de nisip, (3) deșertul de gheață, (4) o adaptare specifică, (5) explic propria adaptare 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)	Tip de deșert corect + trăsătură caracteristică + adaptare corectă.	„Evaluează corect dacă precizez tipul de deșert, o trăsătură a lui și adaptarea corectă a viețuitoarei alese.”

IV. Planul Activității Didactice (1 oră)

Etapă	Dura ă	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
1. Introducere & Reamintirea observațiilor	8 min	Elevii reamintesc imaginile observate la lecție: deșertul de nisip, deșertul de gheață (Antarctica). Profesorul scrie pe tablă cuvântul «deșert» și întreabă ce înseamnă pentru ei.	Prompt frontal profesor: „Ce este un deșert și există un singur fel de deșert? Dă un exemplu, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
2. Dialog cu Dromaderul Călător — Metoda	30 min	În perechi, elevii introduc promptul PREPARE. Ghidați de „Dromaderul Călător”, parcurg cei 5 pași: definiția deșertului → trăsăturile deșertului de	Promptul PREPARE de la punctul III. AI-ul (Dromaderul Călător) prezintă câte un pas, oferă exemplele din lecție și verifică

PREPARE		nisip → trăsăturile deșertului de gheață → o adaptare specifică (cactus/dromader/pinguin) → explicarea proprie a unei adaptări alese. Completează fișa „Oaza Cunoștințelor” la fiecare pas.	trăsăturile și adaptările propuse de elev.
3. Concluzii & Prezentare	12 min	Câteva perechi prezintă viețuitoarea aleasă și adaptarea ei. Se discută ce asemănări și deosebiri au observat între deșertul de nisip și deșertul de gheață.	Prompt de sinteză opțional: „Verifică dacă adaptarea descrisă de elev este corectă pentru viețuitoarea aleasă, 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 — deșertul».

Elevii lucrează în perechi și primesc fișa „Oaza Cunoștințelor” cu 5 rubrici: (1) Definiția deșertului, (2) Trăsăturile deșertului de nisip (temperatură, dune, oaze, viețuitoare), (3) Trăsăturile deșertului de gheață (Antarctica, viețuitoare), (4) O adaptare specifică din lecție (cactus, dromader sau pinguin), (5) Viețuitoarea mea aleasă — adaptarea ei la condițiile vitrege, descrisă în cuvinte proprii.

Profesorul circulă printre perechi, verificând mai ales corectitudinea trăsăturilor celor două tipuri de deșert și faptul că AI-ul (Dromaderul Călător) nu descrie adaptarea în locul elevului, ci doar verifică răspunsurile propuse.

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

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

Așteptări înainte de implementare: Se așteaptă ca exersarea prin paralela cu Dromaderul Călător — surprins de existența deșertului de gheață — să consolideze mai durabil înțelegerea faptului că un deșert nu este definit de temperatură, ci de lipsa apei și a vegetației, decât memorarea izolată a caracteristicilor.

Dezvoltarea Competenței Digitale și a celei la nivelul disciplinei: Elevii formulează prompturi structurate (competență digitală) și exersează compararea mediilor deșertice și identificarea adaptărilor viețuitoarelor (competență științifică).

Consolidarea Cunoștințelor: Se va constata dacă elevii reușesc să descrie corect o adaptare a unei viețuitoare deșertice, fără ajutorul direct al AI-ului.

Concluzie finală: Un deșert poate fi la fel de bine de nisip cald sau de gheață rece — ceea ce au în comun este lipsa apei și condițiile vitrege de viață, la care viețuitoarele se adaptează în feluri surprinzătoare. AI-ul este „Dromaderul Călător”, care arată exemplul prin propria adaptare, 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 alocat unității: 8 ore (extrasul de mai jos se concentrează pe lecția Medii de viață — deșertul)

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
2.3. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață râu	1. Medii de viață — râul (apă de munte, apă de câmpie)	1	S10	Dialog cu AI (Metoda PREPARE). Evaluare la final (10 min).
2.4. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață mare	2. Medii de viață — marea (Marea Neagră, viețuitoare marine, lanțuri de hrănire)	1	S11	Observarea imaginilor, identificarea lanțurilor de hrănire din Marea Neagră.
2.5. Recunoașterea trăsăturilor mediului de viață deșertic	3. Medii de viață — deșertul (deșert de nisip, deșert de gheață). Aplicare cu Dromaderul Călător (Dialog cu AI)	1	S11	Dialog cu AI (Metoda PREPARE). Completare Oaza Cunoștințelor. Evaluare la final (10 min).
3.1. Recunoașterea regulilor de menținere a stării de sănătate	4. Omul — menținerea stării de sănătate (alimentație, mișcare, odihnă)	1	S12	Realizarea „Meniului clasei”, discuții despre alimentația sănătoasă.
Toate competențele vizate anterior	5. Recapitulare și Evaluare sumativă — Științe ale vieții	1	S12	Test sumativ: cicluri de viață, medii de viață (pajiște, pădure, râu, mare, deșert), sănătate.

II. Proiect de lecție: Dromaderul Călător — Deșertul, de la Nisipul Cald la Gheața Polară

Data:

Clasa: a IV-a

Disciplina: Științe ale Naturii

Unitatea de învățare: Unitatea 3 — Științe ale vieții

Subiectul lecției: Medii de viață — deșertul (deșert de nisip și deșert de gheață)

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:

O1 (Cognitiv): Să definească deșertul ca teren lipsit de viețări și de vegetație, conform definiției din lecție.

02 (Cognitiv): Să precizeze trăsăturile deșertului de nisip și ale deșertului de gheață (temperatură, prezența apei, vegetație).

03 (Aplicativ): Să identifice viețuitoare specifice fiecărui tip de deșert.

04 (Creativ): Să explice, în cuvinte proprii, o adaptare a unei viețuitoare deșertice la condițiile vitrege de mediu.

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 (Oaza Cunoștințelor), 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 „Oaza Cunoștințelor”. Verifică dispozitivele.	Se pregătesc. Primesc fișa de lucru.	Conversația
2. Captarea atenției — Reamintirea observațiilor	6 min	Reamintește imaginile observate la lecție (deșertul de nisip, deșertul de gheață). Întreabă: „Ce au în comun cele două imagini, chiar dacă una e caldă și una e rece?”	Elevii reamintesc imaginile, propun observații despre lipsa apei și a vegetației.	Conversația euristică
3. Anunțarea temei și a obiectivelor	2 min	Scrie titlul: „Medii de Viață — Dromaderul Călător prin Deșert”. Explică structura: dialog cu Dromaderul Călător în 5 pași + Oaza Cunoștințelor + evaluare la final.	Notează titlul. Văd cele 5 rubrici din fișă.	Expunerea
4. Reactualizarea cunoștințelor	5 min	Reamintește definiția deșertului, cu exemplul dromaderului și al cactusului scrise pe tablă.	Un elev numește trăsăturile deșertului de nisip 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 (explicare proprie), verifică	Perechile introduc promptul. „Dromaderul Călător” ghidează în 5 pași: definiția deșertului → trăsăturile deșertului de nisip → trăsăturile	Descoperire cu AI, Metoda PREPARE, Organizatorul grafic, Munca pe perechi

		că AI-ul nu explică adaptarea în locul elevului, ci doar verifică răspunsul. Verifică fișele.	deșertului de gheață → o adaptare specifică → explicarea proprie a unei adaptări alese. Completează 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 viețuitoarea aleasă. Temă: „Documentează-te și notează numele a trei deșerturi ale planetei, precum și continentele pe care se află acestea.”	Ascultă/prezintă viețuitoarele alese. Notează tema.	Aprecieri verbale

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

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

- (20 p) Completează: Terenul lipsit de vietăți și de vegetație, numit și pustiu, se numește _____.
- (20 p) Adevărat sau Fals — încercuiește: Toate deșerturile sunt calde și acoperite cu nisip. Adevărat / Fals
- (20 p) Alegere multiplă — Ce ajută dromaderul să nu se afunde în nisip?
a) stomacul-rezervor b) copitele late c) frunzele-spini d) stratul de grăsime
- (20 p) Numește două viețuitoare specifice deșertului de nisip.

Răspunsul tău: [_____]

- (20 p) Creație — Descrie, în 2-3 enunțuri, cum s-a adaptat o viețuitoare la condițiile dintr-un deșert (de nisip sau de gheață).

Răspunsul tău: [_____]

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

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
1	deșert(ul)	20 p	Acceptați și formularea „pustiu”, dacă elevul o adaugă conform definiției din lecție.
2	Fals	20 p	Există și deșerturi de gheață (precum Antarctica), de

			pietriș sau de sare, nu doar de nisip cald.
3	b) copitele late	20 p	Copitele late ale dromaderului îl ajută să nu se afunde în nisip; stomacul-rezervor îl ajută să reziste fără apă, nu să nu se afunde.
4	Orice două dintre: șopârla, porcul-de-deșert, șoarecele-pigmeu, cămila/dromaderul	20 p	Acordați 10 p pentru fiecare viețuitoare corectă, specifică deșertului de nisip.
5	Orice descriere corectă a unei adaptări reale din lecție	20 p	Criterii: (a) viețuitoarea și adaptarea sunt corecte conform lecției — 10 p; (b) legătura dintre adaptare și condiția de mediu este explicată coerent — 10 p.

Observații metodologice importante din programa școlară:

În clasa a IV-a, mediul deșertic se predă prin compararea celor două extreme (nisip cald și gheață rece), nu prin memorarea izolată a listelor de viețuitoare.

Cea mai frecventă greșală este convingerea că toate deșerturile sunt calde — profesorul trebuie să insiste pe definiția corectă a deșertului (lipsa apei și a vegetației), nu pe temperatură, folosind exemplul Antarcticii din lecție.

Itemul de creație (nr. 5) trebuie verificat pentru corectitudinea științifică a adaptării descrise (legătura dintre trăsătura fizică și condiția de mediu), nu doar pentru menționarea unei viețuitoare.

NOTA:

Se vor completa personalizat în funcție de fiecare resursa 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