

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/Geografia României
Titlul RED	<i>Câmpia Română – Granarul Țării: relief, resurse, hidrografie și hazarduri climatice</i>
Autor	Căpușan Cristina
Grup țintă	Elevi, vârsta 14-15 ani (Clasa a VIII-a)
Aria Curriculară	Om și societate
Clasa	a VIII-a
Obiectiv General	Identificarea caracteristicilor fizico-geografice (relief format din terase și lunci, hidrografie influențată de Dunăre) și economice (soluri fertile, agricultură) ale Câmpiei Române prin interacțiune generativă cu AI
Durată Estimată	50 minute (1 oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

Context: Câmpia Română, deși pare un relief simplu și monoton la prima vedere, prezintă o dinamică complexă a subîmpărțirilor (câmpii de loess, câmpii divagante, câmpii tabulare) și fenomene specifice (dune de nisip, tasare în loess, hazarduri precum seceta sau crivățul) care pot fi abstracte din manual.

Utilizarea AI: Transformă elevul într-un „Agronom”, „Climatolog” sau „Ghid de Călătorie”, permițându-i să exploreze modul în care fluviul Dunărea și rețeaua hidrografică au modelat relieful și influențează direct agricultura României.

Feedback imediat: AI-ul corectează pe loc confuziile (ex: diferența dintre o câmpie înaltă, piemontană, și una joasă, de baltă) și oferă explicații rapide despre formarea solurilor de cernoziom.

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

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru a genera materialul de explorare geografică.

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
Purpose (Scopul)	Explorarea subdiviziunilor Câmpiei Române	<i>„Vreau să mă ajuți să descopăr Câmpia Română, de la Câmpia Olteniei în vest până la Câmpia Bărăganului în est, printr-un tur interactiv.”</i>
Role (Rolul AI)	Expert Geograf și Climatolog	<i>„Acționează ca un Profesor de Geografie și expert în climatologie și soluri, adaptând limbajul pentru un elev de clasa a VIII-a.”</i>
Exemplar (Exemplu)	Model de analiză	<i>„Exemplu: Dacă suntem în Câmpia Bărăganului, explică-mi ce este loess-ul și relieful de dune de nisip, apoi întreabă-mă ce fenomen climatic extrem sau ce tip de agricultură este specific aici.”</i>
Parameters (Parametri)	Conținut specific	<i>„Include termeni: terase, luncă, loess, cernoziom, dune de nisip, Dunăre, Bărăgan, Crivăț, secetă.”</i>
Action (Acțiunea)	Explorarea pas cu pas	<i>„Prezintă-mi o subdiviziune (ex: Câmpia Bărăganului), descrie specificul reliefului și al climei ei și cere-mi să identific un râu care o limitează sau un oraș important pe harta mută.”</i>
Restrictions (Restricții)	Evitarea supraîncărcării informaționale	<i>„Nu oferi mai mult de o subdiviziune odată. Așteaptă confirmarea mea înainte de a trece mai departe.”</i>
Evaluation (Evaluare)	Verificarea înțelegerii	<i>„Confirmă răspunsul meu doar dacă noțiunile geografice, râurile, orașele și caracteristicile</i>

economice sunt menționate corect.”

IV. Planul Activității Didactice

<i>Etapă</i>	<i>Durată</i>	<i>Activitatea Elevilor</i>	<i>Rolul AI (Prompt)</i>
<i>1. Introducere</i>	<i>7 min</i>	Discută de ce Câmpia Română este numită „granarul țării” și cum s-a format prin colmatarea unui fost lac (Marea Getică).	<i>„Explică în 3 propoziții cum s-a format Câmpia Română din punct de vedere geologic și de ce are o importanță agricolă uriașă.”</i>
<i>2. Desfășurare explorare cu AI</i>	<i>28 min</i>	În echipe, utilizează promptul PREPARE pentru a vizita cele 3 mari sectoare: Vest (Oltenia), Centru (Muntenia/Vlăsia), Est (Bărăgan). Notează în Jurnal.	<i>„Ești un inginer agronom în Câmpia Bărăganului. Ce soluri găsești aici, ce culturi predomină și cum afectează seceta și Crivățul recoltele?”</i>
<i>3. Lucru cu harta</i>	<i>10 min</i>	Completează harta mută cu râurile (Dunăre, Jiu, Olt, Argeș, Ialomița) și orașele principale (Craiova, Alexandria, București, Brăila, Galați).	<i>Prompt de sinteză: „Oferă indicii progresive (ex: 'Sunt râul care traversează capitala țării și se varsă în Dunăre în apropiere de Oltenița') și cere elevilor să mă localizeze pe harta mută.”</i>
<i>4. Evaluare</i>	<i>5 min</i>	Rezolvă mini-chestionarul digital generat de AI.	<i>„Generează 10 întrebări despre subdiviziunile, râurile, solurile și hazardurile climatice din Câmpia Română.”</i>

V. Metoda de Aplicare la Clasă

- **Hibrid:** Elevii utilizează tabletele sau telefoanele pentru interacțiunea cu AI (rol de Climatolog/Agronom). În paralel, lucrează pe harta mută pentru localizarea râurilor și orașelor.
- **Jurnal de Călătorie (Jurnalul Agronomului):** Elevii notează sectorul vizitat (ex. Câmpia Estică/Bărăgan), tipul de sol/relief (ex. loess, dune de nisip), axa hidrografică (ex. râul Ialomița) și principalele provocări climatice (ex. seceta, Crivățul).
- **Facilitare:** Profesorul monitorizează și explică noțiunile mai complexe, precum procesul de sufoziune/tasare în loess sau formarea teraselor Dunării.
- **Diferențiere:** Pentru elevii rapizi, AI-ul poate genera o temă avansată: analiza sistemelor de irigații din perioada comunistă comparativ cu soluțiile moderne de combatere a desertificării în sudul Olteniei (Dăbuleni).

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

- **Competență Digitală:** Elevii folosesc tehnica de prompting (PREPARE) pentru a extrage date geografice și climatice riguroase, validându-le prin hărțile din atlas.
- **Competență Geografică:** Înțelegerea relației dintre roca de loess, formarea solurilor fertile (cernoziomuri) și dezvoltarea culturilor de cereale, corelate cu managementul apei.
- **Capacitate de Localizare:** Plasarea corectă a Dunării și a marilor săi afluenți, a marilor orașe și a limitelor câmpiilor, evitând memorarea mecanică.
- **Valorificarea erorii ca resursă:** AI corectează instant erori climatice sau hidrografice (ex. confuzia dintre râurile Siret și Ialomița), scăzând anxietatea față de greșeală.

I Planificarea unității de învățare

Disciplina: Geografie

Clasa: a VIII-a

Unitatea de învățare: Dealurile, podișurile și câmpiile României

Număr de ore alocate unității: 8 ore

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea	Subcarpații	1	S4	Activitate frontală Localizarea pe hartă Identificarea limitelor naturale, a grupelor de subcarpați Descoperire asistată de AI

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
caracteristicilor reliefului subcarpatic				
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Podișul Getic și Podișul Mehedinți	1	S4	Activitate frontală Localizarea pe hartă Identificarea limitelor naturale, a subdiviziunilor Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Dealurile de Vest	1	S5	Activitate frontală Localizarea pe hartă Identificarea subdiviziunilor Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Podișul Moldovei	1	S5	Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Podișul Dobrogei	1	S6	Descoperire asistată de AI

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Câmpia de Vest	1	S6	Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Câmpia Română	1	S7	Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului	Lunca și Delta Dunării	1	S7	Descoperire asistată de AI
1.1. Utilizarea unor elemente de limbaj geografic 2.1. Identificarea elementelor fizico-geografice pe suport cartografic 2.2. Analizarea caracteristicilor reliefului și a apelor care o acoperă	Platforma continentală a Mării Negre	1	S8	Descoperire asistată de AI
Toate competențele vizate anterior	4. Recapitulare și Evaluare	2	S8-9	Evaluare sumativă: itemi obiectivi și exerciții de

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
				localizare pe hartă

Proiect de lecție: Geografia României

Clasa: a VIII-a

Disciplina: Geografie

Unitatea de învățare: Relieful României

Subiectul lecției: Câmpia Română – Caracterizare fizico-geografică

Tipul lecției: Dobândire de cunoștințe (explorare geografică interactivă cu AI)

Durata: 50 minute

1. Obiective Operaționale

O1 (Cognitiv): Să localizeze Câmpia Română pe harta fizică a României, precizând limitele ei (Podisul Getic, Podișul Mehedinți, Subcarpații și fluviul Dunărea)

O2 (Aplicativ): Să diferențieze cele trei mari sectoare și subdiviziuni reprezentative: Sectorul Vestic (Câmpia Olteniei), Sectorul Central (Câmpia Munteniei/Vlăsiei) și Sectorul Estic (Câmpia Bărăganului)

O3 (Aplicativ): Să coreleze tipul de rocă (loess-ul) cu formarea solurilor fertile (cernoziomuri) și cu apariția unor fenomene climatice/hazarduri (seceta, deșertificarea, Crivățul)

O4 (Digital): Să utilizeze prompturile structurate pentru a extrage date sintetice din AI și a le valida pe harta mută

2. Strategii Didactice

Metode: Explorarea geografică interactivă, Învățarea asistată de AI (Metoda PREPARE), Lucrul cu harta, Conversația euristică.

Mijloace: Tablete/Calculatoare cu acces la asistent AI, Harta fizică a României Harta mută a României, Atlas geografic.

3. Scenariul Didactic

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii / Metode
1. Moment organizatoric	2 min	Verifică prezența și se asigură că tabletele/dispozitivele sunt conectate la internet și gata pentru accesarea asistentului AI.	Se pregătesc pentru lecție și pornesc dispozitivele digitale.	Conversația
2. Captarea atenției	5 min	Prezintă o imagine cu o cultură imensă de floarea-soarelui sau grâu din Bărăgan și lansează întrebarea: „ <i>De ce credeți că această regiune este numită 'granarul României' și ce secrete ascunde pământul de aici?</i> ”	Oferă ipoteze legate de fertilitatea solului, netezimea terenului și importanța agriculturii.	Conversația
3. Dirijarea învățării (RED AI)	28 min	Proiectează promptul PREPARE. Împarte clasa în 3 grupe de explorare, corespunzătoare subdiviziunilor: Sectorul	Introduc promptul în asistentul AI. Extrag date despre relief, soluri, climă și riscuri specifice regiunii	Metoda PREPARE

		Vest (Oltenia), Sectorul Centru (Muntenia), Sectorul Est (Bărăgan). Monitorizează dialogul cu AI-ul și sprijină înțelegerea conceptelor (loess, cernoziom, câmpii divagante, deșertificare).	alocate. Notează informațiile esențiale în „ <i>Jurnalul de Geolog/Agronom</i> ”.	
4. Sinteza și fixarea	10 min	Coordonează completarea hărții mute prin utilizarea unui prompt de sinteză cu indicii progresive (ghicitori geografice oferite de AI, ex: „ <i>Sunt râul care colectează apele din centrul câmpii și trece prin Capitală...</i> ”).	Conturează limitele câmpii pe harta mută a României. Trasează cursurile râurilor (Dunăre, Jiu, Olt, Argeș, Ialomița) și marchează cu simboluri zonele afectate de secetă sau solurile fertile.	Lucru practic
5. Evaluarea și feedback AI	5 min	Cere elevilor să solicite AI-ului un mini-test pentru a verifica consolidarea noțiunilor despre subdiviziuni, resurse și climă.	Rezolvă testul rapid pe dispozitivele lor și primesc feedback instantaneu cu explicații de la asistentul AI.	Evaluare digitală

Test de Evaluare: Câmpia Română

Instrucțiuni pentru elevi: Citește cu atenție fiecare cerință. Folosește cunoștințele dobândite în activitatea cu exploratorul geografic virtual.

Secțiunea 1: Cunoștințe de Bază (Adevărat/Fals) – 10 puncte/întrebare

- Câmpia Română s-a format prin colmatarea unui fost domeniu marin/lacustru cu sedimente aduse de râuri din zonele montane.
 - Adevărat
 - Fals

2. Câmpia Bărăganului este situată în extremitatea vestică a Câmpiei Române și este recunoscută pentru precipitațiile sale foarte bogate.
- Adevărat
 - Fals

Secțiunea 2: Alegere Multiplă (Grilă) – 10 puncte/întrebare

3. Solurile extrem de fertile formate pe loess în Câmpia Română, de culoare închisă și bogate în humus, se numesc:
- a) Podzoluri
 - b) Cernoziomuri
 - c) Soluri luvice
 - d) Soluri halomorfe (sărături)
3. Vântul puternic și geros care bate iarna în partea de est a Câmpiei Române, provocând troienirea zăpezii, este:
- a) Nemere
 - b) Austrul
 - c) Crivățul
 - d) Coșava
4. Fenomenul ecologic îngrijorător care afectează sudul Olteniei (zona Dăbuleni), supranumit și „Sahara Olteniei”, este:
- a) Alunecările de teren
 - b) Deșertificarea (formarea dunelor de nisip active)
 - c) Formarea de cute diapire
 - d) Sărăturarea excesivă prin inundații

Secțiunea 3: Analiză și Corelație (Răspuns Scurt) – 10 puncte/întrebare

6. Numește cel mai mare centru urban al Câmpiei Române, care este totodată și capitala țării, traversat de râurile Dâmbovița și Colentina:

Răspuns: _____

7. Identifică fluviul care constituie limita sudică a Câmpiei Române și granița naturală cu Bulgaria:

Răspuns: _____

8. Menționează râul care curge prin estul câmpii, trece prin dreptul orașului Slobozia și se varsă direct în Dunăre:

Răspuns: _____

Secțiunea 4: Gândire Critică și Interacțiune AI – 10 puncte/întrebare

9. Descrie o soluție pentru combaterea secetei sau a deșertificării în Câmpia Română pe care ai discutat-o sau descoperit-o cu ajutorul AI-ului (ex: perdele forestiere de protecție, sisteme moderne de irigații):

Răspuns: _____

10. **Reflecție AI:** Cum te-a ajutat asistentul inteligent să înțelegi diferența dintre relieful unei câmpii înalte (piemontane) și cel al unei câmpii joase (de baltă/divagante)?

Răspuns: _____

Barem de Corectare (Pentru Profesor)

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
1	Adevărat	10 p	S-a format prin sedimentare intensă în fostul bazin getic
2	Fals	10 p	Bărăganul este în est și este cea mai uscată și secetoasă zonă a câmpii
3	b) Cernoziomuri	10 p	Soluri de stepă și silvostepă, ideale pentru cereale
4	c) Crivățul	10 p	Vânt continental estic de natură anticiclonară.
5	b) Deșertificarea	10 p	Distrugerea pădurilor și solul nisipos au favorizat apariția dunelor
6	București	10 p	Capitala României, principalul nod economic al țării
7	Dunărea	10 p	Colectorul întregii rețele hidrografice a țării

8	Ialomița	10 p	Străbate inima Bărăganului de la vest la est
9	Aprecieri logică	10 p	Se punctează argumentarea măsurilor ecologice (perdele de salcâmi, etc.)
10	Reflecție	10 p	Se punctează capacitatea de autoevaluare în raport cu asistența AI

Observații metodologice importante din programa școlară:

- **Adaptare la Geografia României:** Lecția mută accentul de pe simpla orientare pe continent sau memorarea mecanică a unor liste de râuri și orașe, pe înțelegerea profundă a proceselor geomorfologice (colmatare, eolianizare) și a impactului acestora asupra economiei naționale (în special sectorul agricol)
- **Transdisciplinaritate:** AI-ul este utilizat pentru a face conexiuni rapide cu alte discipline:

Istorie: Legătura dintre fertilitatea solurilor din Câmpia Română și dezvoltarea marilor așezări rurale, sau rolul istoric al Codrilor Vlăsiei ca barieră naturală de protecție.

Biologie / Ecologie: Analiza transformării stepei naturale în agrosisteme și problema acută a deșertificării din sudul Olteniei.

Fizică / Meteorologie: Înțelegerea dinamicii maselor de aer rece din estul continentului care generează Crivățul.

- **Fixarea terminologiei științifice:** Conceptele geologice și geografice abstracte precum *loess*, *cernoziom*, *câmpii piemontane* sau *sufoziune* sunt asimilate mult mai ușor de către elevi atunci când AI-ul le explică prin analogii simple din viața cotidiană și când acestea sunt transpuse și localizate imediat pe suportul cartografic (harta mută)

I. Promptul final pentru elevi – Câmpia Română (Geografie, Clasa a VIII-a)

„Vreau să mă ajuți să explorez Câmpia Română (geneza prin sedimentare, cele 3 sectoare – Vestic/Oltenia, Central/Vlăsia, Estic/Bărăgan, tipurile de sol pe loess, rețeaua hidrografică influențată de Dunăre și hazardurile climatice precum seceta și Crivățul).

Acționează ca un Profesor de Geografie și un expert Climatolog/Agronom, care mă angajează pe mine ca cercetător și geograf de teren într-o expediție prin «Granarul Țării».

Exemplu de interacțiune:

- Tu (AI): «*Avem de cercetat Sectorul Estic – Câmpia Bărăganului. Pământul de aici este acoperit de o rocă galbenă și fină adusă de vânt, numită loess, pe care s-au format cele mai fertile soluri. Te rog să cauți pe harta mută și să-mi spui: ce soluri specifice stepei se găsesc aici și ce râu important delimitează Bărăganul la nord înainte de a se vărsa în Dunăre?*»
- Eu (Elevul): «*Solurile sunt cernoziomurile, iar râul este Ialomița.*»

Instrucțiuni pentru tine (AI):

1. Limbaj & Ton: Folosește un limbaj clar, captivant și potrivit pentru un elev de 14–15 ani (clasa a VIII-a).
2. Lucru cu Harta: La fiecare pas, cere-mi să identific pe harta mută sau în atlas subdiviziunea, râul (Jiu, Olt, Argeș, Ialomița, Dunăre) sau orașul important (Craiova, București, Slobozia, Brăila, Galați).
3. Progresie Pas cu Pas: Prezintă DOAR CÂTE O SUBDIVIZIUNE SAU FENOMEN PE RÂND. Așteaptă răspunsul meu înainte de a trece mai departe.
4. Arie de Conținut: Alternează conceptele:
 - Sectorul Vestic (Câmpia Olteniei – dune de nisip, deșertificare la Dăbuleni);
 - Sectorul Central (Câmpia Munteniei/Vlăsiei – câmpii piemontane, rețeaua Argeș-Dâmbovița, Capitala);
 - Sectorul Estic (Câmpia Bărăganului – loess, cernoziomuri, secetă, Crivăț).
5. Corecție & Ghidaj: Dacă încurc noțiunile (de exemplu, dacă confund râul Ialomița cu Siretul sau cernoziomul cu podzolul), explică-mi scurt conceptul și oferă-mi o întrebare de ghidaj.

6. Validare: Confirmă răspunsul meu doar dacă noțiunile despre relief, soluri, climă și localizarea pe hartă sunt corecte.”

II. Promptul pentru Nivelul Expert (Câmpia Română – Analiză Agro-Climatică și Deșertificare)

„Acum că am explorat subdiviziunile principale ale Câmpiei Române, vreau să trecem la nivelul de expert! Dă-mi o problemă complexă de analiză de mediu și geografie aplicată.

Exemplu de scenariu: Analizăm fenomenul de deșertificare din sudul Olteniei (zona Dăbuleni – «Sahara Olteniei») și impactul secetelor prelungite din Bărăgan asupra culturilor agricole.

Misiunea mea: Să evaluez riscurile climatice și să propun soluții sustenabile de amenajare teritorială.

Restricții și pași de lucru pentru tine (AI):

1. Împarte problema în 2 pași logici și așteaptă răspunsul meu după fiecare:
 - Pasul 1: Cere-mi să explic cum combinația dintre *solurile nisipoase/loess*, *defrișările istorice* și *Crivățul/vânturile uscate* favorizează deșertificarea și pierderea umidității din sol.
 - Pasul 2: După ce îți răspund corect, cere-mi să analizez și să propun 2 măsuri concrete de combatere a degradării terenurilor (ex: perdele forestiere de protecție din salcâm, reabilitarea sistemelor de irigații picătură-cu-picătură).
2. Ghidaj pas cu pas: NU îmi da tu soluțiile direct! Dă-mi indicii despre rolul vegetației forestiere și al gestionării inteligente a apei dacă mă blochez”

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 (fișe, prezentări etc.) utile aplicării RED