

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	Fluturile Curios — Ciclurile de Viață în Lumea Vie
Autor	POP NINA CAROLINA
Grup țintă	Elevi, vârsta 10 ani
Aria Curriculară	Matematică și Științe ale naturii
Clasa	a IV-a
Obiectiv General	Recunoașterea etapelor ciclului de viață la diferite viețuitoare (om, plante, mamifere, păsări, insecte) și identificarea asemănărilor și deosebirilor dintre etapele de dezvoltare ale acestora, pe baza conținuturilor din Unitatea 3 — Științe ale vieții: Cicluri de viață în lumea vie.
Durată Estimată	50 minute (predare + evaluare la final, 1 oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

Elevii confundă frecvent etapele ciclului de viață sau le ordonează greșit (de exemplu, cred că fluturile apare direct din ou, fără etapele de larvă și pupă), fără să observe că fiecare viețuitoare are un set distinct, dar ordonat, de etape.

Utilizarea AI-ului, în rolul Fluturului Curios — care a trecut chiar el prin cele patru etape — oferă un exemplu concret și memorabil pentru a înțelege ce este, de fapt, un ciclu de viață, înainte de a-l aplica la alte viețuitoare (om, plante, mamifere, păsări).

Conținutul lecției oferă exemple variate (om, plantă, mamifere, păsări, insecte), ideale pentru observarea asemănărilor (toate cresc, se dezvoltă, se înmulțesc) și a deosebirilor (mod de înmulțire, etape specifice) dintre diferitele cicluri de viață.

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

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru dialogul cu Fluturile Curios.

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
Purpose (Scopul)	Recunoașterea și ordonarea etapelor ciclului de viață, pe baza exemplului fluturelui.	„Vreau să mă ajuți să înțeleg și să ordonez etapele ciclului de viață la diferite viețuitoare, folosind exemplul fluturelui.”
Role (Rolul AI)	Fluturile Curios, care a trecut el însuși prin 4 etape, ghidează explorarea.	„Acționează ca Fluturile Curios, care îmi explică ciclurile de viață, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
Exemplar (Exemplu)	Model real: ciclul fluturelui (ou→larvă→pupă→fluture) și al plantei.	„Exemplu: ciclul fluturelui — ou → larvă → pupă → fluture. Încearcă tu cu etapele vieții omului.”
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 unui ciclu de viață.	„Prezintă în ordine: (1) ce este un ciclu de viață, (2) etapele fluturelui, (3) ciclul plantei, (4) etapele omului/mamiferelor/păsărilor, (5) descriu propriul exemplu.”
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)	Ordine corectă a etapelor + modul corect de înmulțire.	„Evaluează corect dacă ordonez corect etapele ciclului de viață și precizez corect modul de înmulțire.”

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: copii și părinți, mînz și iapă, pui de găină, ciclul fluturelui. Profesorul scrie pe tablă etapele ou-larvă-pupă-fluture, în ordine amestecată.	Prompt frontal profesor: „Ce este un ciclu de viață și care sunt etapele lui la fluture? Dă un exemplu, pe înțelesul unui elev de clasa a IV-a.”
2. Dialog cu Fluturile Curios —	30 min	În perechi, elevii introduc promptul PREPARE. Ghidați de „Fluturile Curios”, parcurg cei 5 pași: ce este un ciclu de	Promptul PREPARE de la punctul III. AI-ul (Fluturile Curios) prezintă câte un pas, oferă exemplele din lecție și verifică

Metoda PREPARE		viață → etapele fluturului → ciclul plantei → etapele omului și modul de înmulțire la mamifere/păsări → descrierea proprie a unui ciclu de viață ales. Completează fișa „Roata Vieții” la fiecare pas.	ordinea etapelor propusă de elev.
3. Concluzii & Prezentare	12 min	Câteva perechi prezintă ciclul de viață ales și descrierea lor. Se discută ce asemănări și deosebiri au observat între viețuitoare.	Prompt de sinteză opțional: „Verifică dacă ordinea etapelor descrise de elev este corectă, 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 «Cicluri de viață în lumea vie».

Elevii lucrează în perechi și primesc fișa „Roata Vieții” cu 5 rubrici: (1) Ce este un ciclu de viață, (2) Etapele ciclului de viață al fluturului (ou, larvă, pupă, fluture), (3) Etapele ciclului de viață al unei plante cu flori, (4) Etapele vieții omului și modul de înmulțire la mamifere/păsări, (5) Ciclul de viață al viețuitoarei mele alese, descris în cuvinte proprii.

Profesorul circulă printre perechi, verificând mai ales ordinea corectă a etapelor și faptul că AI-ul (Fluturile Curios) nu descrie ciclul de viață în locul elevului, ci doar verifică ordinea propusă.

Evaluarea (10 min) cuprinde itemi de recunoaștere, de ordonare a etapelor și un item de creație.

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

Așteptări înainte de implementare: Se așteaptă ca exersarea prin paralela cu Fluturile Curios — care a trecut el însuși prin cele patru etape — să consolideze mai durabil noțiunea de ciclu de viață decât memorarea izolată a termenilor.

Dezvoltarea Competenței Digitale și a celei la nivelul disciplinei: Elevii formulează prompturi structurate (competență digitală) și exersează recunoașterea și ordonarea etapelor ciclului de viață (competență științifică).

Consolidarea Cunoștințelor: Se va constata dacă elevii reușesc să ordoneze corect etapele ciclului de viață al unei viețuitoare alese, fără ajutorul direct al AI-ului.

Concluzie finală: Toate viețuitoarele cresc, se dezvoltă și se înmulțesc, dar fiecare are propriile etape — la fel cum fluturile trece prin patru transformări spectaculoase. AI-ul este „Fluturile Curios”, care arată exemplul prin propria poveste, 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 prima lecție a unității, Cicluri de viață în lumea vie)

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). Completare Roata Vieții. 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 mediilor de viață râu și mare	4. Recapitulare — Medii de viață: râul, marea	1	S10	Comparare a celor patru medii de viață studiate (pajiște, pădure, râu, mare).
3.1. Recunoașterea regulilor de menținere a stării de sănătate; Toate competențele vizate anterior	5. Omul — menținerea stării de sănătate. Recapitulare și Evaluare sumativă	1	S11	Test sumativ: cicluri de viață, medii de viață, regulile de igienă și sănătate.

II. Proiect de lecție: Fluturile Curios — Ciclurile de Viață în Lumea Vie

Data:

Clasa: a IV-a

Disciplina: Științe ale Naturii

Unitatea de învățare: Unitatea 3 — Științe ale vieții

Subiectul lecției: Cicluri de viață în lumea vie

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 ciclul de viață ca succesiune a etapelor prin care trece o viețuitoare de la naștere până la moarte.

02 (Cognitiv): Să enumere, în ordine, etapele ciclului de viață al fluturelui (ou, larvă, pupă, fluture).

03 (Aplicativ): Să identifice asemănări și deosebiri între ciclurile de viață ale omului, plantelor, mamiferelor, păsărilor și insectelor.

04 (Creativ): Să descrie, în cuvinte proprii, ciclul de viață al unei viețuitoare alese.

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 (Roata Vieții), 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 „Roata Vieții”. Verifică dispozitivele.	Se pregătesc. Primesc fișa de lucru.	Conversația
2. Captarea atenției — Reamintirea observațiilor	6 min	Reamintește imaginile observate la lecție (copii și părinți, mână și iapă, pui de găină, ciclul fluturelui). Întreabă: „Ce au în comun toate aceste viețuitoare? Prin ce etape trec ele?”	Elevii reamintesc imaginile, propun observații despre asemănări și deosebiri.	Conversația euristică
3. Anunțarea temei și a obiectivelor	2 min	Scrie titlul: „Ciclurile de Viață — Fluturile Curios”. Explică structura: dialog cu Fluturile Curios în 5 pași + Roata Vieții + evaluare la final.	Notează titlul. Văd cele 5 rubrici din fișă.	Expunerea
4. Reactualizarea cunoștințelor	5 min	Reamintește ce este ciclul de viață, cu exemplul fluturelui (ou-larvă-pupă-fluture) scris pe tablă.	Un elev ordonează etapele la tablă; ceilalți notează etapele ciclului de viață al fluturelui 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 ciclul de viață în locul elevului, ci	Perechile introduc promptul. „Fluturile Curios” ghidează în 5 pași: ce este un ciclu de viață → etapele fluturelui → ciclul plantei → etapele omului/mamiferelor/păsărilor → descrierea proprie	Descoperire cu AI, Metoda PREPARE, Organizatorul grafic, Munca pe perechi

		doar verifică ordinea. Verifică fișele.	a unui ciclu de viață ales. 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 ciclul de viață ales. Temă: „Observă acasă o plantă sau un animal de companie și notează în ce etapă a ciclului de viață se află.”	Ascultă/prezintă ciclurile alese. Notează tema.	Aprecieri verbale

Test de Evaluare (10 minute) — Cicluri de Viață în Lumea Vie

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

- (20 p) Completează: Etapele prin care trece o viețuitoare de la naștere până la moarte alcătuiesc _____ de viață.
- (20 p) Adevărat sau Fals — încercuiește: Insectele, peștii, amfibienii și reptilele clocesc ouăle, la fel ca păsările. Adevărat / Fals
- (20 p) Alegere multiplă — Care este ordinea corectă a etapelor ciclului de viață al fluturelui?
a) larvă, ou, fluture, pupă b) ou, larvă, pupă, fluture c) pupă, larvă, ou, fluture d) fluture, ou, larvă, pupă
- (20 p) Numește două etape ale vieții omului, în ordine, începând cu copilăria.

Răspunsul tău: [_____]

- (20 p) Creație — Descrie, în 2-3 enunțuri, ciclul de viață al unei plante cu flori, folosind cuvintele: sămânță, înflorește, fructe.

Răspunsul tău: [_____]

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

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
1	ciclul (de viață)	20 p	Acceptați și formularea completă „ciclu de viață”.
2	Fals	20 p	Manualul precizează clar că insectele, peștii, amfibienii și reptilele nu clocesc ouăle, spre diferență de păsări.
3	b) ou, larvă, pupă, fluture	20 p	Aceasta este ordinea corectă, conform imaginilor din

			lecție.
4	copilărie, adolescență (sau orice două etape consecutive, în ordine corectă)	20 p	Etapele vieții omului, în ordine: copilărie, adolescență, tinerețe, maturitate, bătrânețe. Acordați 10 p pentru fiecare etapă corectă, în ordine.
5	Orice descriere corectă, care folosește cele trei cuvinte date	20 p	Criterii: (a) folosirea corectă a celor trei cuvinte (sămânță, înflorește, fructe) — 10 p; (b) coerența descrierii — 10 p. Nu penalizați greșelile de ortografie minore.

Observații metodologice importante din programa școlară:

În clasa a IV-a, ciclul de viață se predă prin observarea și compararea directă a imaginilor, nu prin memorarea abstractă a termenilor.

Cea mai frecventă greșeală este omiterea etapelor intermediare (larvă, pupă) la insecte sau confundarea modului de înmulțire (pui vii hrăniți cu lapte, la mamifere, față de ouă clocite la păsări și ouă neclocite la insecte, pești, amfibieni și reptile).

Itemul de creație (nr. 5) trebuie verificat pentru folosirea corectă a celor trei cuvinte date (sămânță, înflorește, fructe), nu doar pentru coerența generală a textului.

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