

CZU: 373.3.016:5

DOI: 10.46727/c.17-18-05-2024.p233-240

**MODEL DE PREDARE A ȘTIINȚELOR ÎN LUMINA CURRICULUMULUI  
SEPUP ȘI A STRATEGIEI LAB AIDS**

**TEACHING SCIENCE MODEL IN THE LIGHT OF SEPUP CURRICULUM  
AND LAB AIDS STRATEGY**

**BOTNARI Nina,**

East Aurora District 131, Cowherd Middle School, USA

ORCID: 0009-0002-6749-1708

nbidiuc@gmail.com

**CAZACIOC Nadejda,**

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”

ORCID: 0000-0002-1086-633X

cazaciocnadejda@gmail.com

**Rezumat:** Acest articol prezintă modele concrete de predare a științei, evidențiind impactul curriculumului SEPUP și al strategiei Lab AIDS în educația științifică. Curriculumul SEPUP promovează învățarea contextualizată, iar Lab AIDS oferă resurse interactive. Aceste abordări încurajează învățarea practică și dezvoltarea abilităților critice ale elevilor. Prin activități practice și discuții intense, elevii își consolidează cunoștințele științifice. Scopul este să se pregătească pentru o lume tehnologică și să contribuie la o societate mai educată și orientată spre știință.

**Cuvinte cheie:** curriculum SEPUP, strategie didactică Lab AIDS, învățare interactivă, abilități practice, gândire critică.

**Abstract:** This article presents concrete models of science teaching, highlighting the impact of the SEPUP curriculum and the Lab AIDS strategy in science education. The SEPUP curriculum promotes contextualized learning, while Lab AIDS provides interactive resources. These approaches encourage practical learning and the development of students' critical skills. Through hands-on activities and intense discussions, students solidify their scientific knowledge. The goal is to prepare them for a technological world and contribute to a more educated and science-oriented society.

**Keywords:** SEPUP curriculum, Lab AIDS teaching strategy, interactive learning, practical skills, critical thinking.

## **Introducere**

În contextul educației științifice moderne, curriculumul SEPUP și strategia didactică Lab AIDS reprezintă două instrumente esențiale care își propun să transforme

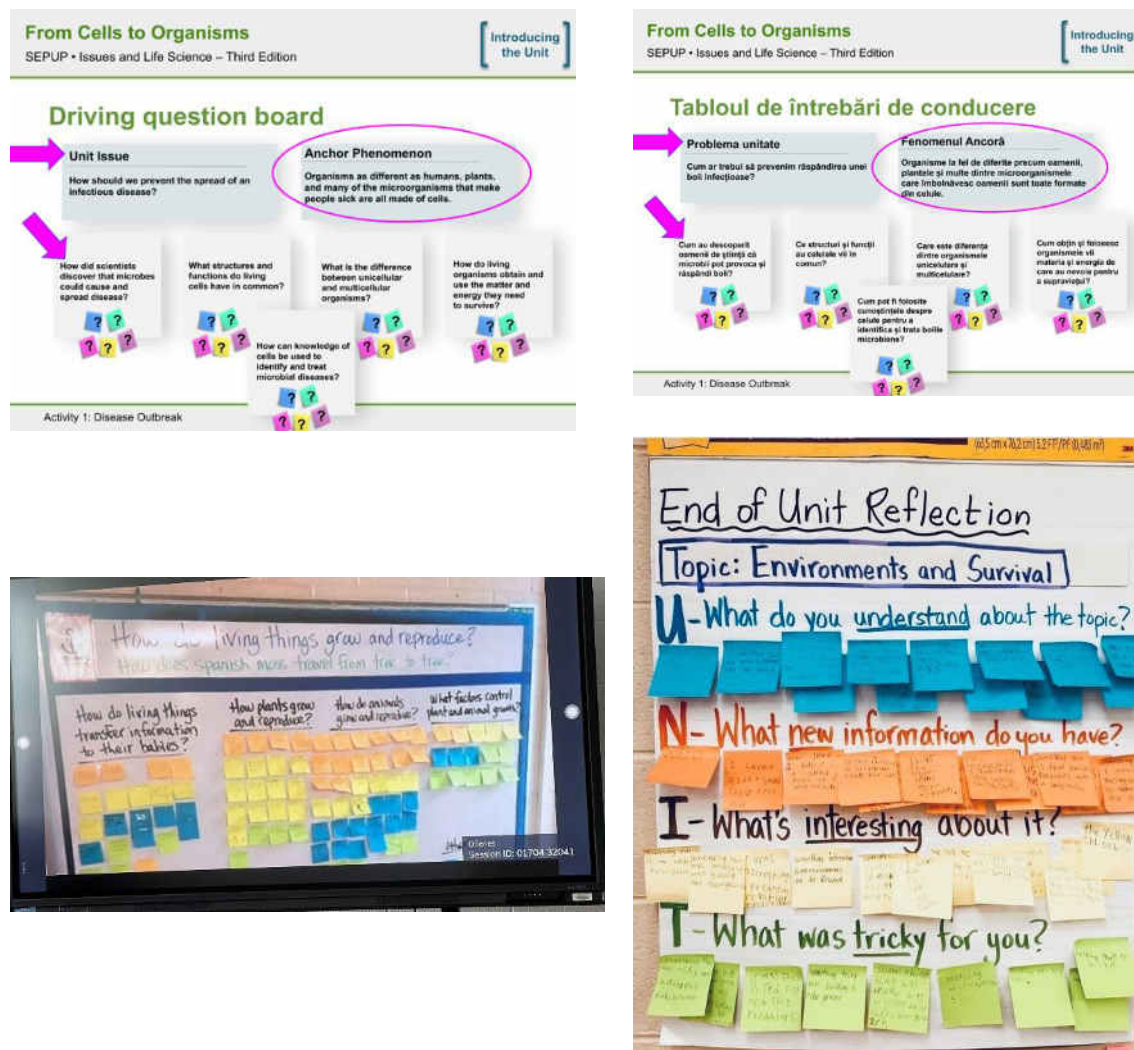
procesul de învățare într-o experiență captivantă și relevantă pentru elevi. Curriculumul SEPUP (Proiectul pentru Învățarea Științei, Utilizând Programe) și platforma Lab AIDS sunt concepute pentru a oferi elevilor o înțelegere profundă a conceptelor științifice în domenii precum biologia, chimia și astronomia, îmbinând teoria cu practica într-un mod interactiv și inovator [2, 6].

Curriculumul SEPUP este construit pe principiul că elevii învață cel mai bine atunci când sunt implicați activ în procesul de descoperire și explorare. Acesta promovează o abordare holistică a învățării științifice, punând accentul pe înțelegerea conceptelor în contextul lor real și pe dezvoltarea abilităților practice și critice ale elevilor [4]. Prin intermediul unor activități interactive și provocatoare, curriculumul SEPUP încurajează elevii să își construiască cunoștințele și să își dezvolte gândirea critică, creativitatea și capacitatea de rezolvare a problemelor în domeniul științific [5].

Strategia didactică Lab AIDS completează curriculumul SEPUP prin furnizarea de resurse și instrumente practice pentru implementarea acestuia în sala de clasă. Lab AIDS oferă materiale didactice interactive, experimente și activități practice care să sprijine procesul de învățare și să ofere elevilor experiențe concrete în domeniul științelor. Prin intermediul platformei Lab AIDS, elevii au acces la simulări, materiale video, experimente virtuale și alte resurse care să îi ajute să înțeleagă conceptele științifice într-un mod captivant și interactiv. Scopul comun al curriculumului SEPUP și al strategiei Lab AIDS în formarea competențelor științifice la educabili este de a transforma orele de știință în experiențe educative bogate și relevante pentru viața reală a elevilor. Aceste instrumente își propun să dezvolte nu doar cunoștințe științifice, ci și abilități practice și gândire critică, pregătind astfel elevii pentru a deveni cetățeni informați și responsabili într-o lume tot mai complexă și tehnologică. Prin intermediul curriculumului SEPUP și al strategiei Lab AIDS, educația științifică devine mai accesibilă, mai captivantă și mai relevantă pentru toți elevii, contribuind astfel la formarea unei societăți mai educate și mai orientate spre știință [3].

### **Metode și materiale**

Strategia didactică LAB AIDS aduce un suflu nou în procesul de predare a științelor, punând accentul pe explorare interactivă și experiențe practice captivante [1]. În fiecare etapă a lecției, elevii sunt implicați într-un dialog intens și provocator, însoțit de o serie de activități practice și experimente relevante. Utilizând materiale didactice variate furnizate de LAB AIDS, precum suporturi vizuale și fișe de lucru, elevii își dezvoltă abilitățile de investigare și înțelegere a conceptelor științifice complexe. Prin intermediul acestei strategii, lecțiile de biologie devin interactivă și stimulante, promovând nu doar acumularea de cunoștințe, ci și dezvoltarea abilităților socio-emoționale și a gândirii critice în rândul elevilor.



**Fig. 1. Motivare pentru învățare la început de modul**

### Subcapitolul „De la celule la organisme”

Prima etapă a fiecărui capitol didactic începe cu un fervent schimb de idei, însoțit de provocări intelectuale sub forma unui dialog intens între educatori și elevi, menit să stimuleze curiozitatea acestora pentru a investiga subiectele ulterioare. Fiecare elev contribuie activ la acest schimb, oferind răspunsuri la întrebările elaborate de către educator, iar apoi, împreună, se completează „Tabla de Întrebări”, instrument esențial în procesul de învățare, care va fi întreținut și dezvoltat pe parcursul unității didactice pentru a asigura o înțelegere adecvată și clarificarea corespunzătoare a conceptelor.

**Tema:** Dovezi ale organismelor microscopice

**Obiectivul lecției:** Elevii vor înțelege organismele sunt la fel de diferite precum oamenii, plantele și multe dintre microorganismele care imbolnăvesc oamenii sunt toate formate din celule.



Fig. 2. Suport didactic pentru elevi oferit de platforma Lab AIDS

**Scopul lectiei:** Problema unitatii: sanatatea publica, prevenirea raspandirii si tratamentul bolilor infectioase.

**Durata:** 50 de minute.

**Partea 1:** Introducere (10 minute)

Profesorul începe lecția prin a discuta cu elevii despre conceptul despre cum instrumentele precum microscopul pot ajuta oamenii de stiinta sa furnizeze dovezi despre organismele vii.

**Cuvinte cheie:** camp de vizualizare; amplifica; microbi.

**Partea 2:** Familiarizarea cu microscopul și cu regulile de comportare cu acesta. (15 minute).

Profesorul demonstrează dispozitivul elevilor și face referințe la manualul elevilor precum și la fișa elevului din caietul acestora.

Elevii sunt încurajați să observe imaginile din carte și fișa elevului, apoi sa discute despre regulile de manipulare a microscopul în grupuri mici.

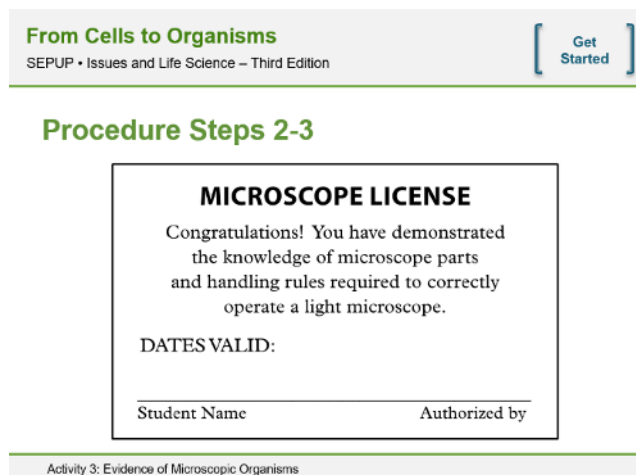
**Partea 3:** Activitate practică (20 de minute).

Elevii sunt împărțiți în grupuri mici și li se dă sarcina să studieze diferite părți ale microscopului, utilizând materiale didactice precum fișe de lucru, manualul elevului.

Fiecare grup trebuie sa demonstreze cum corect se manipulează microscopul și va cunoaște bine părțile acestuia. După care elevilor li se va înmâna licența de manipulare cu microscopul.

**Partea 4:** Rezumat și reflecție (5 minute).

Profesorul își rezumă lecția, subliniind conceptul despre cum instrumentele precum microscopul pot ajuta oamenii de stiinta sa furnizeze dovezi despre organismele vii. Elevii sunt încurajați să reflecteze asupra cunoștințelor lor noi și să împărtășească ce au învățat în timpul lecției. Profesorul încurajează elevii să facă legătura între importanta microscopului asupra tratamentului bolilor infectioase cu care se confruntă omenirea zi de zi.



**Fig. 3. Modelul diplomei oferite elevilor după studiul temei**

### Licența pentru a manipula cu microscopul

Felicitari!  
Ați demonstrat cunoașterea pieselor microscopului și a regulilor de manipulare necesare pentru a utiliza corect un microscop cu lumină.

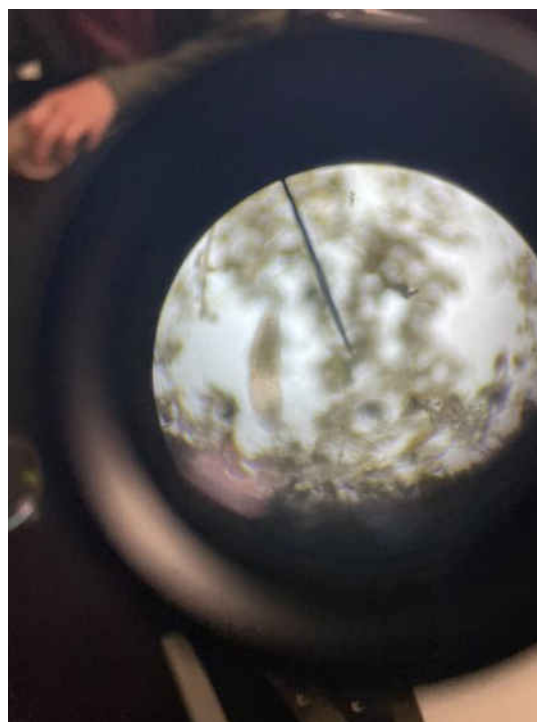
Data validă:

Numele elevului

Autorizat de

**Fig. 4. Modelul diplomei oferite elevilor după studiul temei, tradus**

Prin aplicarea acestei strategii didactice, lecția de biologie devine interactivă, dezvoltă predicția copiilor făcând conexiune cu experiența lor de viață, implicând elevii în explorarea și înțelegerea conceptelor biologice complexe prin intermediul activităților practice și a discuțiilor în echipă.



**Fig. 5. Euglena verde. Autorul pozei – Botnari Nina  
specimen oferit de LAB AIDS**

**specimen pregătit de elevi**

***Tema: Adaptările plantelor la mediu***

***Obiectivul lecției:*** Elevii vor înțelege modul în care plantele dezvoltă adaptări specifice pentru a supraviețui și a se adapta la diverse medii de viață.

***Durata:*** 50 de minute.

***Partea 1:*** Introducere (10 minute).

Profesorul începe lecția prin a discuta cu elevii despre conceptul de adaptare și de ce este important pentru plante să se adapteze la mediul lor.

Elevii sunt încurajați să împărtășească cunoștințele lor anterioare despre adaptările plantelor și să aducă exemple de plante pe care le cunosc și care se adaptează la medii specifice.

***Partea 2:*** Prezentarea conceptului de adaptare la mediu (15 minute).

Profesorul prezintă elevilor câteva exemple de adaptări ale plantelor la mediu, cum ar fi rădăcinile specifice pentru absorbția apei în medii aride sau frunzele modificate pentru stocarea apei în medii uscate.

Elevii sunt încurajați să observe imaginile și să discute despre modul în care aceste adaptări le ajută pe plante să supraviețuiască și să prospere în medii specifice.

***Partea 3:*** Activitate practică (20 de minute).

Elevii sunt împărțiți în grupuri mici și li se dă sarcina să studieze diferite adaptări ale plantelor la mediu, utilizând materiale didactice precum fișe de lucru sau materiale de laborator furnizate de LAB AIDS.

Fiecare grup trebuie să aleagă o plantă și să analizeze adaptările sale la mediu, precum și modul în care aceste adaptări îi ajută pe plante să supraviețuiască în habitatul lor specific.

După finalizarea activității, fiecare grup împărtășește descoperirile lor cu întreaga clasă.

***Partea 4:*** Rezumat și reflecție (5 minute).

Profesorul își rezumă lecția, subliniind principalele concepte și adaptări discutate. Elevii sunt încurajați să reflecteze asupra cunoștințelor lor noi și să împărtășească ce au învățat în timpul lecției. Profesorul încurajează elevii să facă legătura între adaptările plantelor și conceptul mai larg de adaptare în lumea naturală. Prin aplicarea acestei strategii didactice, lecția de biologie devine interactivă, implicând elevii în explorarea și înțelegerea conceptelor biologice complexe prin intermediul activităților practice și a discuțiilor în echipă. Aceasta nu numai că consolidează învățarea, dar și dezvoltă abilități socio-emoționale precum colaborarea, comunicarea și empatia în rândul elevilor.

## Concluzii

În lumina curriculumului SEPUP și a strategiei didactice Lab AIDS, predarea și învățarea științelor devin mai mult decât o simplă transmisie de informații; ele devin experiențe captivante și interactive. Acest amalgam între teorie și practică, între discuții intense și activități practice, reprezintă fundamentul unei educații științifice moderne și relevante. Atât curriculumul SEPUP, cât și platforma Lab AIDS, își propun să transforme modul în care elevii percep și învață științele. Prin promovarea unui mediu de învățare activ și participativ, acestea încurajează elevii să exploreze, să descopere și să își construiască cunoștințele într-un mod autonom și creativ.

O parte esențială a acestei abordări este accentul pus pe dezvoltarea abilităților practice și critice ale elevilor. Prin intermediul activităților practice și a experimentelor relevante, elevii nu doar că își însușesc conceptele științifice, ci și învață să le aplice în diverse contexte și situații reale. De la discuțiile intense și provocatoare din prima etapă a lecției până la activitățile practice și experimentele relevante din etapele următoare, curriculumul SEPUP și strategia Lab AIDS oferă un cadru holistic și interactiv pentru învățarea științelor. În acest fel, orele de știință devin nu doar momente de acumulare de cunoștințe, ci și oportunități de dezvoltare a abilităților practice, critice și socio-emoționale ale elevilor. Curriculumul SEPUP și strategia Lab AIDS reprezintă instrumente esențiale în transformarea educației științifice. Prin promovarea unei abordări interactive și practice, acestea își propun să formeze viitori cetățeni informați și responsabili, pregătiți să facă față provocărilor unei lumi în continuă schimbare și progres.

## Bibliografie

1. CARNEY, R. (2022). Identifying misconceptions about evolution relative to science curriculum exposure at the secondary level.
2. JACKSON, W. M., BINDING, M. K., GRINDSTAFF, K., HARIANI, M., & KOO, B. W. (2023). Addressing Sustainability in the High School Biology Classroom through Socioscientific Issues. *Sustainability*, 15(7), 5766.
3. KELLEY, S. S., WILLIAMS, D. R., & SNEIDER, C. I. (2021). Science in the learning gardens: Collaboratively designing middle school curriculum to bring the next generation science standards to life. *Research Approaches in Urban Agriculture and Community Contexts*, 59-76.
4. KIDD, A. (2020). *Conduction of Biological Research and the Partial Implementation of Learned Scientific Practices into a Middle School Science Classroom* (Doctoral dissertation, University of Central Oklahoma).

**INTERNATIONAL CONGRESS  
RESEARCH – INNOVATION – INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP  
2<sup>nd</sup> EDITION**

5. THOMAS, N. J., & VO, T. (2021). Using Simulations to Support Undergraduate Elementary Preservice Teachers' Biological Understanding of Natural Selection. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, 47(1), 29-39.
6. LOVE, T. S., CYSYK, J. P., ATTALURI, A., TUNKS, R. D., HARTER, K., & SIPOS, R. (2023). Examining science and technology/engineering educators' views of teaching biomedical concepts through physical computing. *Journal of Science Education and Technology*, 32(1), 96-110.