

CZU: 37.091.214

DOI: 10.46727/c.17-18-05-2024.p156-162

**CURRICULUMUL SEPUP ȘI STRATEGIA DIDACTICĂ SECOND STEP -
LAB AIDS – INOVAȚII ÎN EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ**

**SEPUP CURRICULUM AND SECOND STEP TEACHING STRATEGY -
AIDS LAB – INNOVATIONS IN SCIENTIFIC EDUCATION**

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: *Articolul prezintă Curriculumul SEPUP (Science Education for Public Understanding Program) și strategia didactică Second Step – LAB AIDS, două abordări inovatoare în domeniul educației științifice și al dezvoltării socio-emoționale a elevilor. Curriculumul SEPUP integrează învățarea științelor naturale cu alte discipline, promovând o înțelegere contextualizată și interdisciplinară a conținutului științific. Pe de altă parte, strategia didactică Second Step – LAB AIDS se concentrează pe dezvoltarea abilităților socio-emoționale ale elevilor prin intermediul lecțiilor structurate, a materialelor didactice interactive și a implicării părinților și comunității. Ambele abordări reprezintă inițiative importante în direcția creării unui mediu educațional mai inclusiv și eficient, care să sprijine adaptarea și succesul academic al elevilor.*

Cuvinte cheie: *Curriculum SEPUP, Second Step – LAB AIDS, educație științifică, dezvoltare socio-emoțională, interdisciplinaritate, inovație educațională.*

Abstract: *The article presents the SEPUP Curriculum (Science Education for Public Understanding Program) and the Second Step – LAB AIDS teaching strategy, two innovative approaches in the field of science education and socio-emotional development of students. The SEPUP Curriculum integrates natural science learning with other disciplines, promoting a contextualized and interdisciplinary understanding of scientific content. On the other hand, the Second Step – LAB AIDS teaching strategy focuses on developing students' socio-emotional skills through structured lessons, interactive teaching materials, and involving parents and the community. Both approaches represent important initiatives towards creating a more inclusive and effective educational environment that supports the adaptation and academic success of students.*

Keywords: *SEPUP Curriculum, Second Step – LAB AIDS, science education, socio-emotional development, interdisciplinary, educational innovation.*

Introducere

Curriculumul SEPUP (Science Education for Public Understanding Program) reprezintă un program educațional inovator dezvoltat în Statele Unite ale Americii, care se concentrează pe predarea științelor într-un mod interdisciplinar și aplicat. Acest curriculum integrează învățarea științelor naturale cu alte discipline precum matematica, literatura și istoria pentru a oferi elevilor o înțelegere mai profundă și mai contextuală a conținutului științific [1]. Curriculumul SEPUP, promovează mecanisme ce încurajează elevii să exploreze probleme reale, să investigheze fenomene naturale și să dezvolte gândire critică și abilități de rezolvare a problemelor. Metodele active de învățare, cum ar fi experimentele, simulările, discuțiile și proiectele, sunt utilizate pentru a angaja elevii în procesele științifice și pentru a-i ajuta să-și aplice cunoștințele în contexte practice. Un aspect cheie al curriculumului SEPUP este interdisciplinaritatea, care încurajează conexiunile între științe și alte domenii. Elevii învață să aplice cunoștințele științifice în contexte sociale, economice și culturale, sporind relevanța și aplicabilitatea lor în viața reală.

Curriculumul SEPUP reprezintă o abordare inovatoare a educației în științe, care pune accent pe înțelegerea profundă, aplicată și interdisciplinară a conținutului științific. SEPUP integrează un modul de Științe în programul de învățământ, începând de la clasa I până la clasa a XII-a (K-12), este flexibil și poate fi adaptat la diferite niveluri de învățământ și medii școlare, cu materiale concepute să fie accesibile și să susțină diversitatea elevilor, în conformitate cu standardele NGSS (Next Generation Science Standards), promovând o abordare tridimensională a predării în clasă. Curriculumul include, de asemenea, elemente inovatoare, cum ar fi integrarea ingineriei în conținutul științific și practica de laborator, accentul pus pe înțelegerea naturii științelor și ingineriei, precum și actualizările legate de progresele în domeniu [5].

În plus, curriculumul face conexiuni cu Standardele de bază comune pentru matematică și limba engleză (Common Core State Standards – CCSS), asigurând o integrare coerentă a conținutului în diversele discipline școlare. Această inițiativă reprezintă un pas semnificativ în direcția creării unui mediu educațional mai inclusiv și eficient, care să sprijine adaptarea și succesul academic al tuturor elevilor [2].

Un alt aspect important al curriculumului SEPUP este încorporarea inovațiilor suplimentare precum sunt:

- includerea ingineriei paralel cu conținutul și practica în laborator a științei;
- un accent pe înțelegerea naturii științelor și ingineriei;

- includerea informației despre progresele de studiere legate de concepte și practica și inginerie;
- conexiuni cu „Standardele de baza comune de stat” (CCSS) pentru matematica și limba engleză (ELA) (Centrul pentru cele mai bune practici al Asociațiilor Naționale a Guvernului și Consiliului directorilor școlilor de stat, 2021);
- predarea centrată pe elevi.

Metode și materiale

Curriculumul SEPUP, cunoscut și sub denumirea de "Science Education for Public Understanding Program", este un program educațional elaborat de Institutul pentru Educație în Științe (SEPUP) al „Lawrence Hall of Science de la Universitatea California, Berkeley” [3]. Acest curriculum este conceput pentru a oferi elevilor o înțelegere profundă a conceptelor științifice și pentru a-i încuraja să gândească critic și să ia decizii informate în legătură cu problemele științifice și tehnologice din lumea reală. Ciclul de învățare SEPUP pornește de la realitatea educabilului și tinde să îl învețe cum să-și construiască cunoștințele prin cercetare și activități științifice aplicative [4].

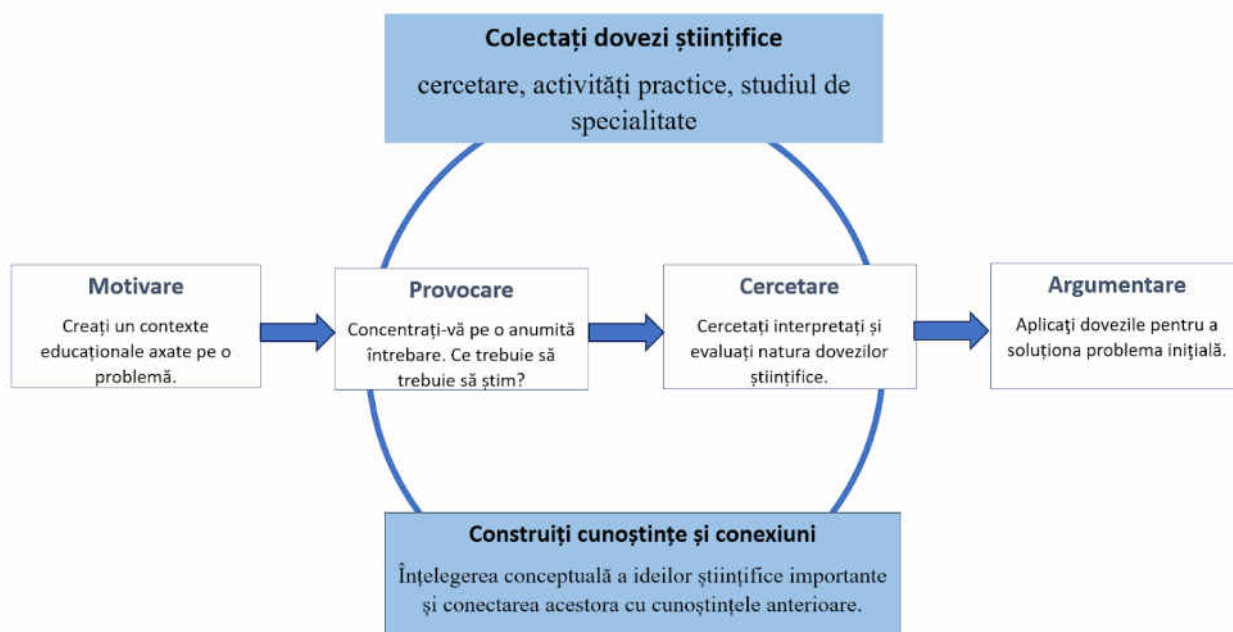


Fig. 1. Ciclul de învățare SEPUP [3]

Principalele caracteristici ale *curriculumului SEPUP* includ [6]:

- **Abordare interdisciplinară:** SEPUP integrează concepte din domenii diverse ale științei, cum ar fi biologia, chimia, fizica, geologia și științele mediului, pentru a oferi elevilor o perspectivă cuprinzătoare asupra lumii naturale.

- **Metode active de învățare:** Curriculumul SEPUP se bazează pe metode de învățare activă, cum ar fi investigațiile bazate pe experiență, discuțiile în grup, lucrul în echipă și experimentele practice. Aceste metode încurajează implicarea activă a elevilor în procesul de învățare și îi ajută să-și construiască înțelegerea în mod concret și aplicat.
- **Conținut relevant și contextualizat:** Materialele și activitățile din curriculumul SEPUP sunt concepute pentru a fi relevante și ușor de înțeles pentru elevi. Ele sunt contextualizate în situații și probleme din viața reală, astfel încât elevii să poată face legătura între cunoștințele lor științifice și lumea din jurul lor.
- **Promovarea gândirii critice și a rezolvării problemelor:** SEPUP își propune să dezvolte abilități de gândire critică și de rezolvare a problemelor în rândul elevilor. Prin intermediul activităților și provocărilor, elevii sunt încurajați să analizeze, să evalueze și să formuleze soluții pentru probleme științifice și tehnologice complexe.
- **Flexibilitate și adaptabilitate:** Curriculumul SEPUP oferă o serie de resurse și materiale educaționale flexibile, care pot fi adaptate pentru a se potrivi nevoilor și intereselor specifice ale diferitelor clase și grupuri de elevi. Acest aspect permite educatorilor să personalizeze experiența de învățare în funcție de contextul și cerințele lor individuale.

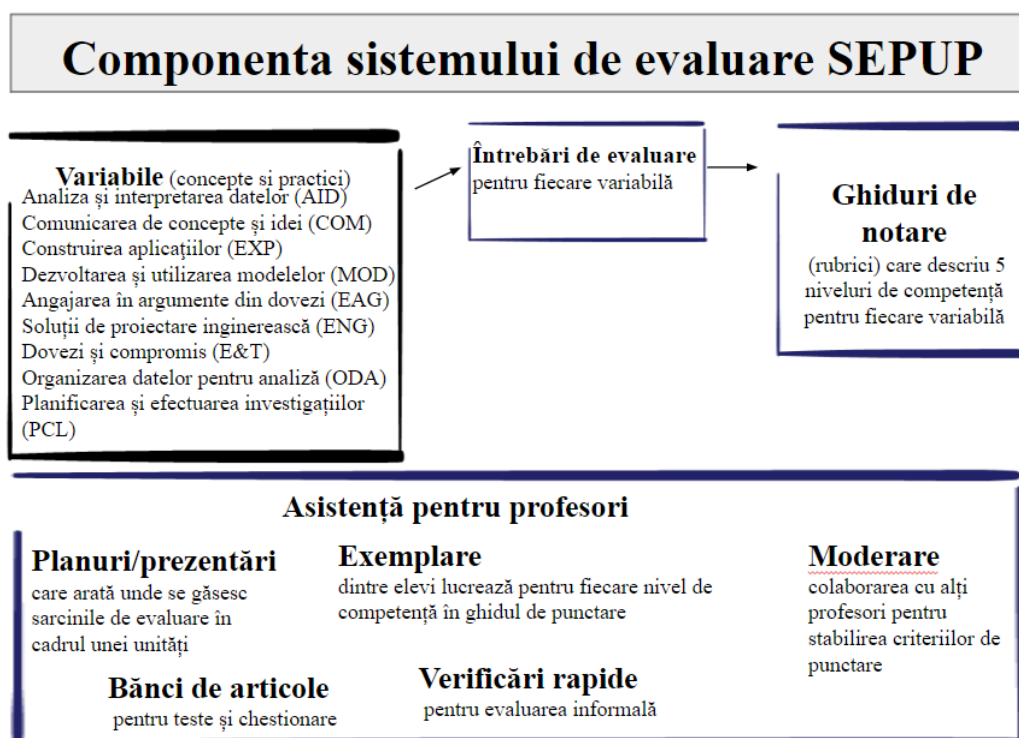


Fig. 2. Componentele sistemului de evaluare SEPUP

Curriculumul SEPUP reprezintă o resursă valoroasă pentru profesori și elevi, oferind o abordare interdisciplinară, activă și contextualizată în învățarea științifică. Prin implementarea strategiei didactice Second Step – LAB AIDS Curriculumul SEPUP își propune promovarea gândirii critice și a rezolvării problemelor pentru a pregăti elevii să devină cetățeni informați și responsabili într-o lume dominată de știință și tehnologie [7].

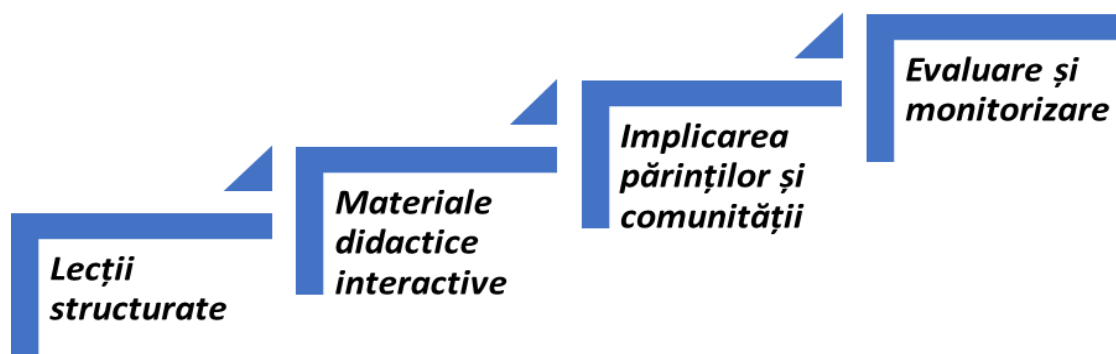


Fig. 3. Componente esențiale ale strategiei didactice Second Step - LAB AIDS

Strategia didactică Second Step – LAB AIDS poate implica mai multe componente, inclusiv (Figura 4):

- **Lecții structurate:** Elevii participă la lecții structurate care abordează diferite aspecte ale dezvoltării socio-emoționale, cum ar fi empatia, rezolvarea problemelor, gestionarea conflictelor și luarea deciziilor.

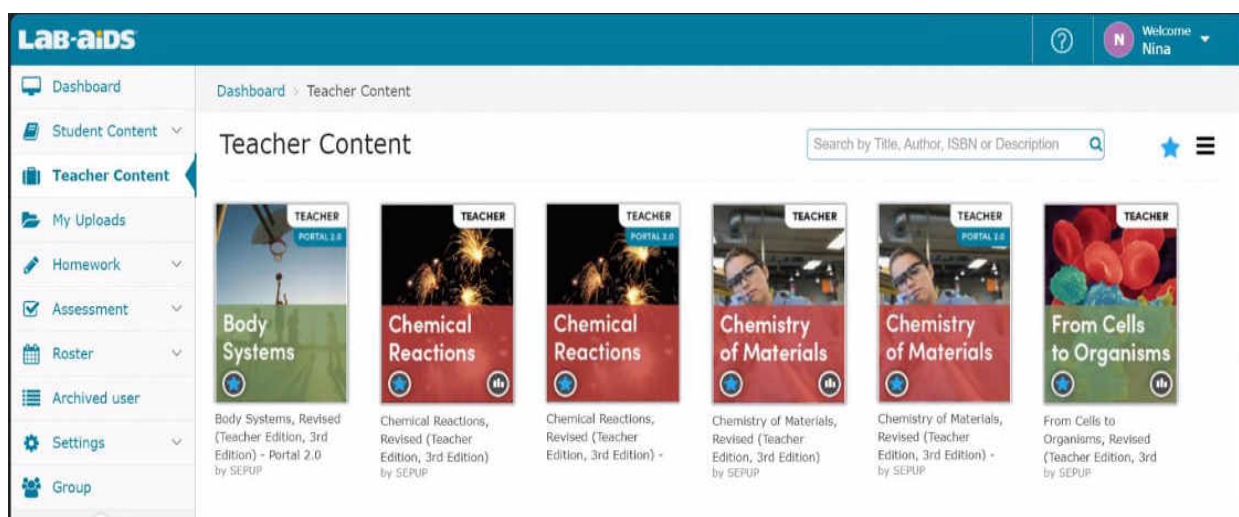


Fig. 4. Interfața platformei de lucru Lab AIDS

- **Materiale didactice interactive:** Utilizarea de materiale didactice interactive, cum ar fi videoclipuri, scenete, jocuri de rol și activități practice, pentru a ajuta elevii să înțeleagă și să aplice conceptele și abilitățile dobândite.

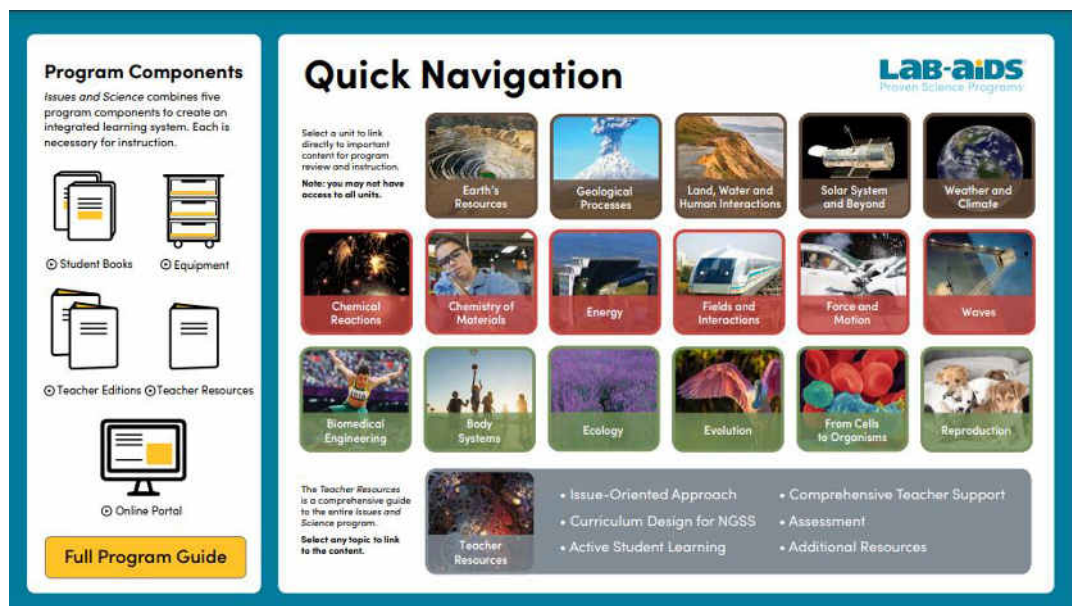


Fig. 5. Interfața platformei de lucru Lab AIDS

- **Implicarea părinților și comunității:** Implicarea părinților și a comunității în procesul educațional prin furnizarea de materiale și resurse suplimentare pentru acasă sau prin organizarea de evenimente și workshop-uri legate de dezvoltarea socio-emoțională a elevilor.

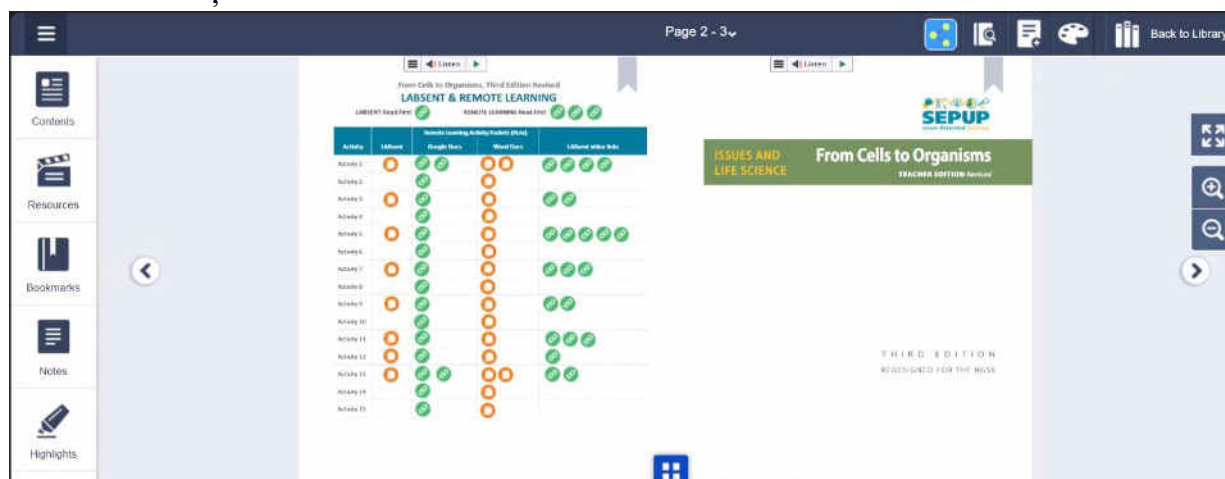


Fig. 6. Structura unei unități de învățare axată pe strategia Lab AIDS

- **Evaluare și monitorizare:** Evaluarea și monitorizarea progresului elevilor în dezvoltarea abilităților socio-emoționale, pentru a identifica nevoile individuale și pentru a adapta curriculumul și intervențiile în funcție de acestea.

Concluzii

Curriculumul SEPUP propriu-zis strategia didactică Second Step – LAB AIDS reprezintă o inițiativă deosebit de valoroasă în domeniul educației, adresând atât nevoile de învățare în științe, cât și dezvoltarea socio-emoțională a elevilor. Curriculumul SEPUP promovează o înțelegere interdisciplinară și aplicată a științelor, încurajând elevii să exploreze fenomenele naturale și să rezolve probleme reale prin metode active de învățare. Pe de altă parte, strategia didactică Second Step – LAB AIDS se concentrează pe dezvoltarea abilităților socio-emoționale esențiale, precum empatia și rezolvarea conflictelor, pentru a sprijini bunăstarea generală a elevilor.

Ambele abordări pun accentul pe relevanța și contextul practic al învățării, facilitând transferul cunoștințelor în situații reale și promovând gândirea critică și rezolvarea problemelor. Integrarea interdisciplinară și flexibilitatea curriculumului SEPUP, împreună cu implicarea părinților și comunității în strategia didactică Second Step - LAB AIDS, contribuie la crearea unui mediu educațional inclusiv și eficient.

Această mișcare educațională reprezintă un pas semnificativ în direcția creării unui sistem de învățământ care să răspundă nevoilor complexe ale elevilor în secolul XXI și anume îmbinarea învățării științifice solide cu dezvoltarea socio-emoțională, se creează acele premise pentru formarea unei generații de cetățeni informați, empatici și pregătiți să facă față provocărilor viitoare.

Bibliografie

1. BRIGGS, D. C., & WILSON, M. (2003). An introduction to multidimensional measurement using Rasch models.
2. CARNEY, R. (2022). Identifying misconceptions about evolution relative to science curriculum exposure at the secondary level.
3. 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.
4. 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.
5. KOKER, M. (2007). The science education for public understanding program (SEPUP): A short history of issue-oriented science.
6. ROBERTS, L., WILSON, M., & DRANEY, K. (1997). The SEPUP assessment system: An overview. University of California, Berkeley: BEAR Report Series, SA-97-1.
7. PRIESTER, J. L. (2020). Next Generation Science Standards aligned curriculum's impact on students' academic scores and attitude towards science.