

## REALIZAREA CONȚINUTURILOR CURRICULARE LA CHIMIE PRIN ACTIVITĂȚI TRANSDISCIPLINARE

Olga PÎSLARU, profesoară de chimie

IP LT „Mitropolit Nestor Vornicescu”, s. Lozova, r-nul Strășeni

**Rezumat.** Orientarea educației spre formarea de competențe personale, cognitive, profesionale și sociale presupune abordarea transdisciplinară a unor teme de interes general, culese din viața reală. Abordarea transdisciplinară a conținuturilor este una superioară, ajută la crearea de modele bazate pe transfer și integrare, în sprijinul fiecărei discipline și în sprijinul unei valorizări superioare a fiecărei discipline și a mediului de învățare.

**Abstract.** The orientation of education towards the formation of personal, cognitive, professional and social competences means a transdisciplinary approach of some general topics from real life. The transdisciplinary approach of the content is superior, it helps to create models based on transfer and integration, supporting each discipline, their value and learning environment.

**Cuvinte cheie:** elemente transdisciplinare, activități integrate, situații reale, învățare activă.

**Keywords:** transdisciplinary elements, integrated activities, real situations, active learning.

Viața cu toate procesele naturale, fiziologice și industriale, nu poate fi percepută și înțeleasă fără chimie - știința care studiază structura, proprietățile, obținerea și utilizarea substanțelor. În același timp, chimia nu poate fi studiată aparte de toate fenomenele naturale și fiziologice, de procesele industriale și tehnologiile moderne. Astfel, este important, la lecțiile de chimie, conținuturile curriculare să fie predate nu prin distribuire de cunoștințe, dar prin integrarea acestor cunoștințe la orice situație din lumea fizică reală și sfera umanității.

Deoarece integrarea transdisciplinară presupune întrepătrunderea mai multor discipline școlare, este important să-i oferim elevului posibilitatea să coreleze transdisciplinar informațiile obținute, atât în cadrul lecțiilor, cât și în activitățile de educație non-formală și informală, pentru a obține cunoștințe reale și complexe despre lume. Curriculum la Chimie prezintă o listă deschisă de contexte semnificative ce se referă la diferite sfere ale vieții, propuse prin unitățile de conținut și activitățile de învățare, care permit cadrului didactic libertatea de a proiecta și realiza lecții bazate pe învățarea activă. Elemente transdisciplinare se pot include în toate activitățile de învățare (exerciții, rezolvare de probleme, activități experimentale, activități creative), corelând noțiunile teoretice cu viața de zi cu zi, ca rezultat, aceste activități, devin sursă directă de angajare a elevilor în procesul centrat pe investigație, identificare și rezolvare de probleme.

În clasele gimnaziale, conținuturile curriculare la chimie dezvoltă cunoștințele elevilor despre lumea înconjurătoare: mediu-materie-substanță-reacție chimică-produse chimice-utilizarea inofensivă a substanțelor în viața cotidiană-rolul chimiei pentru progresul modern, astfel cadrul didactic îi este accesibil să coreleze aceste conținuturi cu activități de învățare care să conțină elemente transdisciplinare. Orice activitate de învățare trebuie concepută ca o problemă, iar elevul să fie pus în situația de a rezolva această problemă prin acțiuni libere

și creative. În același timp, trebuie să conștientizeze că nu poate rezolva această situație, decât achiziționând anumite competențe curriculare.

În clasa a VII-a, unitățile de conținut: „**Aerul** - amestec de substanțe gazoase”, „**Apa** naturală – amestec de substanțe”, pot fi realizate prin următoarea situație de învățare:

Încă din antichitate, aerul și apa, erau considerate ca „elemente chimice primordiale”. Prin ce argumente puteți fi de acord cu această ipoteză și prin ce contraargumente nu sunteți de acord? Construiți un obiect, prin care să reflectați importanța acestor „elemente”		
Domeniul de cunoaștere	Contribuția disciplinei	Noțiunea transdisciplinară valorificată
Chimia	Informarea despre compoziția chimică a aerului și a apei.	Aerul și apa- esența vieții pe pământ.
Biologia	Informarea despre mediul aerian și acvatic al organismelor.	
Fizica	Informarea: despre proprietățile fizice ale aerului, apei; condiții necesare în construcția navelor acvatice și aeriene.	
Geografia	Apa și aerul-învelișuri ale Pământului.	
Limba	Etimologia și structura cuvintelor apă, aer.	
Literatura	Descrierea apei și a aerului în diferite opere literare.	
Istoria	Utilizarea aerului și a apei în diferite epoci istorice.	
Arta	Descrierea acestor două elemente în diferite opere de artă.	
Psihologia	Influența apei/aerului asupra omului.	
Economia	Importanța economică a mediilor de transport aerian și acvatic; importanța aerului și a apei în toate domeniile industriale.	

În acest caz, noțiunile cheie: *aerul și apa* sunt studiate ca rezultat al integrării aspectelor transdisciplinare: aerul și apa (obiectul confecționat de elevi: moară de apă, moară de vânt, fântână, avion, corabie, etc.) - apa și aerul în natură (chimie, biologie, geografie) - apa și aerul în viziunea omului (limbă, literatură, artă) - confecționarea obiectului (fizică, economie).

În clasa a IX-a, Unitatea de învățare: „*Metalele și compușii lor cu importanță practică*”, pentru exemplificarea și argumentarea corelației: un metal - ionul de metal - influența asupra organismului - selectarea corectă a produselor alimentare - principii ale unei alimentații sănătoase, se propune următoarea situație de învățare: „*Biblioteca școlară nu dispune de suport didactic și informativ suficient, care să conțină informații/activități utile și actualizate despre influența substanțelor chimice asupra organismului. Propun, să dotăm biblioteca școlară cu suport ( pliante, cărți, reviste, panouri informative) la această temă, realizat personal de elevii liceului*”.

Prin această situație de învățare, se realizează pașii unei activități transdisciplinare:

- 1) Identificarea valorilor lumii contemporane (deschidere, creativitate, autonomie, muncă, curaj, datorie, responsabilitate, cooperare și integrare);
- 2) Determinarea noțiunii/noțiunilor-nucleu (în cazul dat-sănătate, alimentație corectă), care sunt elemente cheie într-un ansamblu de conținuturi disciplinare;

- 3) Identificarea problemei: lipsa suportului didactic/informativ în biblioteca școlară cu referire la influența chimiei asupra unei alimentații sănătoase. Astfel, elevul se află în centrul problemei reale, veridice și autentice, motivându-l să acționeze - să elaboreze un suport, care să includă informații teoretice, practice, recomandări, sfaturi, sarcini creative, activități interactive.

Conținuturile curriculare în clasele liceale, creează un suport pentru perceperea chimică a lumii înconjurătoare, utilizarea corectă a substanțelor chimice pentru sănătatea personală/socială și protecția mediului ambiant, care pot fi realizate prin activități de investigare și cercetare experimentală. În clasele liceale, elevii pot fi implicați în activități cu caracter transdisciplinar (proiecte STEAM), care să includă și experiment chimic de analiză calitativă și cantitativă:

- 1) Informarea societății pe rețelele de socializare, prin distribuirea fișelor informative, despre duritatea apei din izvoarele/fântânile satului natal (date concrete cercetate experimental în laboratorul de chimie, avertismente de utilizare, soluții de îmbunătățire);
- 2) Realizarea conferințelor științifice în cadrul școlii, cu teme integrale despre impactul chipsurilor, fast-food-urilor, gumelor de mestecat asupra sănătății.

Astfel de activități ajută elevii să învețe în ritm propriu, oferă posibilitatea elevilor să studieze conținuturile curriculare prin propriile strategii, să explice fenomenele din perspectiva diferitor discipline.

## **Concluzii**

Azi, când elevul are acces la orice informație, e necesar în cadrul lecțiilor să-l angajăm în activități de luare a deciziilor, de alegere a propriului traseu de învățare, de implicare în rezolvarea problemelor și situațiilor din viața reală. Realizând conținuturile curriculare prin activități cu caracter transdisciplinar, îi aducem pe elevi mai aproape de fenomenele/problemele care au loc în lumea reală, dezvoltându-le o gândire flexibilă și creatoare, le creăm condiții de a se integra rapid și creativ în viața societății.

## **Bibliografie**

1. CALLO, T.; GHICOV, A. *Elemente transdisciplinare în predare*. Chișinău: Știința, 2007.
2. CIOLAN, L. *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iași: Polirom, 2008.
3. *Curriculum național. Chimie. Clasele VII–IX*. Chișinău, 2019.
4. *Curriculum național. Chimie. Clasele X–XII*. Chișinău, 2019.