VALENȚELE DISCIPLINEI *CHIMIA* PRIVIND FORMAREA SISTEMULUI DE ATITUDINI LA ELEVII DIN GIMNAZIU

THE VALENCES OF THE DISCIPLINE *CHEMISTRY* REGARDING THE FORMATION OF THE ATTITUDE SYSTEM FOR GIMNAZIUM STUDENTS

CZU: 373.016:54:373.5.046.2 **https://doi.org/10.59295/spd2025s.73**

Nadejda VELIȘCO
ORCID: 0009-0000-8595-3238
E-mail: nadejda.velisco@usm.md
Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Iulia BAERLE
ORCID: 0009-0009-1460-0932
Instituția Publică Liceul Teoretic ,,Principesa Natalia Dadiani'',
Chișinău, Republica Moldova

Summary. *The article explores the impact of the School Chemistry Curriculum on the students' learning process, emphasizing the formation of the system of values and attitudes to the students in secondary school. It is intended for teachers and school managers, as well as students, parents and other actors involved in education. Through the analysis carried out, it is deduced the importance of the formation of the system of values and attitudes through the prism of the implementation of the chemistry curriculum in the school, it requires adaptations to the formation of key European skills, it creates the integration of values in the context of the revision of the national curriculum. The article highlights the value character of the contents in the teaching of chemistry in secondary school and recommendations to build these components.*

Keywords: *school curriculum 2019, key competences, specific competences, content units, values, attitudes, content analysis, qualitative analysis.*

INTRODUCERE

În anul 2025 a fost aprobat un nou Conce*pt de dezvoltare a curriculumului școlar, care ia* în considerație recomandările Consiliului European privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, precum și obiectivele privind dezvoltarea curriculară stipulate în Strategia de dezvoltare „Educația 2030".

Un nou Cadru de Referință a Curriculumului Național *Un curriculum axat pe valori pentru învățare autentică este aprobat care* reflectă aspirațiile elevilor, care ne-au comunicat că își doresc ca profesorii lor să le ofere cunoștințele și abilitățile ce îi vor pregăti cel mai bine pentru viață și muncă în secolul XXI. Pentru a modela viitorul pe care ni-l dorim, elevii trebuie să fie capabili să-și folosească cunoștințele, abilitățile, atitudinile și valorile pentru a acționa în mod responsabil. Valorile și atitudinile reprezintă

parte a curriculumului și, în consecință, reflectă profilul valoric și atitudinal al viitorilor cetățeni, precum și al societății pe care o vor modela.

Pentru a promova dezvoltarea holistică a copiilor/elevilor, a păstra și cultiva respectul pentru tradițiile și identitatea culturală națională, a asigura coeziunea socială, în societatea tot mai pluralistă, în vederea asumării angajamentului față de obiectivele universale ce promovează protecția omenirii și a planetei, Curriculumul Național se axează pe formarea interconexă a următoarelor categorii de valori: *valori personale*, v*alori sociale*, *valori naționale* și *valori general-umane.*

Valorile sunt centrale în configurația personalității, orientând judecățile, atitudinile și comportamentul. *Valorile se exprimă prin atitudini*, ce intervin în modelarea personalității din perspectivă instrumentală, de protecție a imaginii de sine, de exprimare a valorilor personale, de sistematizare a stimulilor sociali exteriori.

Disciplina Chimie alături de celelalte discipline școlare are o contribuție directă și importantă la formarea valorilor și atitudinilor elevilor în învățământul gimnazial.

MATERIAL ȘI METODĂ

Procesul de evaluare a curriculumului la disciplina Chimie a fost realizat în perioada ianuarie-iulie 2025 și este bazat pe o metodologie care a fost și pilotată în această perioadă. Metode utilizate: metoda analizei comparative, metoda cvalimetrică, metoda evaluării prin expertiză. Au foste realizate focus grupuri cu beneficiarii (elevi, cadre didactice, manageri și părinți), aplicate chestionare pentru (elevi, cadre didactice, manageri și părinți), analiza documentelor curriculare. Pentru a constata în ce măsură curriculumul de chimie în vigoare corespunde noului cadru de referință (ediția 2025) pe partea de formare a sistemului de atitudini a fost realizată o evaluare a Curriculumului la disciplina Chimie (ediția 2019).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În rezultatul cercetării a fost important să deducem caracterul valoric al materiilor de studiu la chimie și, respectiv, contribuția activităților de învățare la dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice profilului elevului/elevei în cadrul învățării chimiei în gimnaziu, să elaborăm recomandări concrete de îmbunătățire și revizuire a curriculumului la disciplina CHIMIE în următoarea perioadă.

CONCLUZII

Caracterul valoric al materiilor de studiu a chimiei în gimnaziu

Caracterul valoric a fost evaluat prin prisma următoarelor criterii: relevanța valorilor transmise, claritatea exprimării dimensiunii valorice, adecvarea valorilor la vârsta elevilor, contribuția la formarea atitudinilor și comportamentelor etice.

Pentru caracterul valoric al materiilor de studiu, a fost evaluată prezența și coerența valorilor transmise prin conținuturi (ex: responsabilitate, solidaritate, respect, spirit ci-

vic etc.); măsura în care conținuturile contribuie la formarea atitudinilor pozitive și la educația pentru cetățenie democratică, dezvoltare durabilă, integrare socială.

A fost aplicată matricea de evaluare pentru unitățile de conținut din clasele VII-IX, cu rubrici precum: relevanța valorilor transmise; claritatea exprimării dimensiunii valorice; adecvarea valorilor la vârsta elevilor; contribuția la formarea atitudinilor și comportamentelor etice. Pentru fiecare unitate de conținut în funcție de caracterul valoric și dimensiunea formativă a fost acordat punctajul de la 1-5 (Scală de evaluare (Likert): **1** – Foarte slab; **2** – Slab; **3** – Satisfăcător; **4** – Bun; **5** – Foarte bun).

Nr. crt.	**Unitatea de conținut analizată**	**Relevanța valorilor transmise (1–5)**	**Claritatea exprimării dimensiunii valorice (1–5)**	**Adecvarea valorilor la vârsta elevilor (1–5)**	**Contribuția la formarea atitudinilor și comportamentelor etice (1–5)**	**Justificare și observații calitative**

Analiza realizată ne permite sa tragem următoarele concluzii pentru fiecare clasa în care se predă chimia în gimnaziu. Astfel în diagrama nr.1 putem vedea statistica comparativă a caracterului valoric a fiecărei unități de conținut în clasa a VII-a.

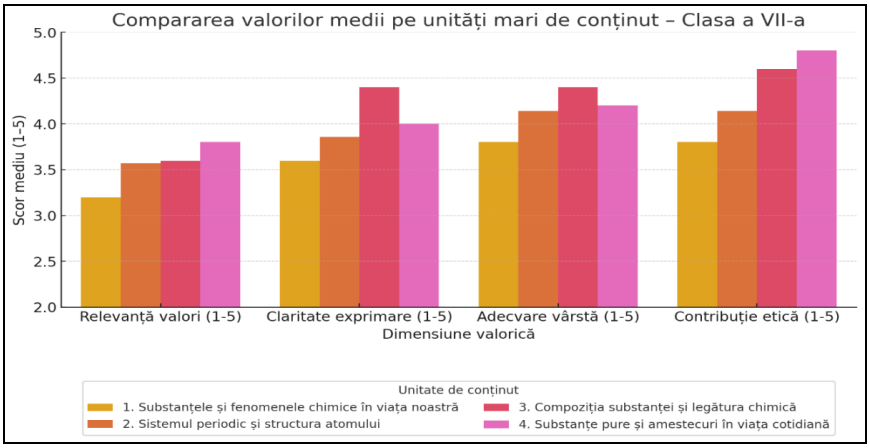


Diagrama 1. Statistica comparativă pe criterii a unităților de conținut (Clasa a VII-a)

Analiza separată pe unități de conținut în clasa a VII-a se prezintă, precum urmează:

Substanțele și fenomenele chimice în viața noastră

Această unitate de conținut are o abordare introductivă, dar încă prea „tehnică” în exprimare. Dimensiunea valorică rămâne subutilizată. Se recomandă integrarea unor

contexte mai „calde” - ex. impactul descoperirilor chimice asupra societății și responsabilitatea față de utilizarea substanțelor. Scorul pentru relevanță valori, egal cu 3.2, este minimal.

Sistemul periodic și structura atomului

Reprezintă o surpriză plăcută: deși este o unitate profund teoretică, ea atinge un nivel valoric respectabil. Probabil datorită corelării cu teme precum resursele, metalele rare, sau simbolismul elementelor. Se poate valorifica mai mult partea istorică și interacțiunea dintre știință și societate. Relevanță valorii are un scor modest, 3.60, iar contribuție etică un scor de 4.15.

Compoziția substanței și legătura chimică

Un exemplu reușit de integrare a conținutului abstract cu înțelegerea valorilor – probabil prin discuții legate de compuși esențiali pentru sănătate, structură și funcție în biologie, sau impactul substanțelor asupra organismului. Se poate promova mai mult prin activități inter- și transdisciplinare. Se atinge maximum de claritate pe toată populație: 4.4.

Substanțe pure și amestecuri în viața cotidiană

Cea mai puternică unitate din punct de vedere valoric. Datorită temelor legate de apă, aer, poluare, purificare și responsabilitate ecologică. Această unitate ar trebui să fie un model de integrare valorică pentru restul curriculumului. Se atinge cea mai mare valoare generală din întreagă populație: dimensiunea etica, 4.8.

În diagrama nr.2 putem vedea statistica comparativă a caracterului valoric a fiecărei unități de conținut în clasa a VIII-a.

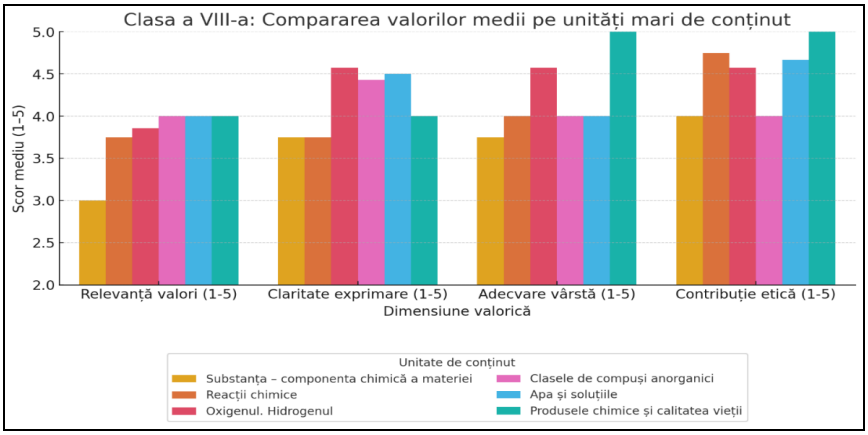


Diagrama 2. Statistica comparativă pe criterii a unităților de conținut (clasa a VIII-a)

Analiza separată pe unități de conținut în clasa a VIII-a se prezintă:

Substanța – componenta chimică a materiei. Unitățile introductive, deși clare, suferă de abstractizare. Ele pot fi contextualizate mai bine în viața elevului (alimente,

substanțe comune, responsabilitate în utilizare). Relevanță valori, 3.0, este cea mai scăzută din tot graficul.

Reacții chimice. Teme precum transformările substanțelor, conservarea masei și reacțiile utile în viața reală aduc un potențial excelent pentru formarea unei gândiri cauzale și a responsabilității practice (ex. ecologie, siguranță în casă).

Oxigenul. Hidrogenul. Unitatea de conținut reprezintă un exemplu de integrare valorică. Oxigenul, arderea, procesele vitale și siguranța creează un cadru perfect pentru latura etică (4.6) și ecologică. Claritatea formulărilor e de asemenea remarcabilă: 4.6.

Clasele de compuși anorganici. O unitate echilibrată, dar ușor „didactică". Toate dimensiunile au scorurile 4.0, doar claritate se ridică la 4.4. Se poate consolida dimensiunea valorică prin conexiuni la viața cotidiană: săruri în alimentație, oxizi în poluare, acizi în industrie sau gospodărie.

Apa și soluțiile. Această unitate are o puternică încărcătură formativă – de la apă potabilă până la purificare și protecția mediului. Dimensiunile de claritate și etică ating valori maxime de 5.0.

Produsele chimice și calitatea vieții. Are scoruri înalte pe toate dimensiunile, 4.0-5.0. Integrarea cu educația pentru sănătate, etica în consum și responsabilitatea socială este optimă. Această unitate de conținut prezintă un potențial pentru proiecte, campanii și educație civică.

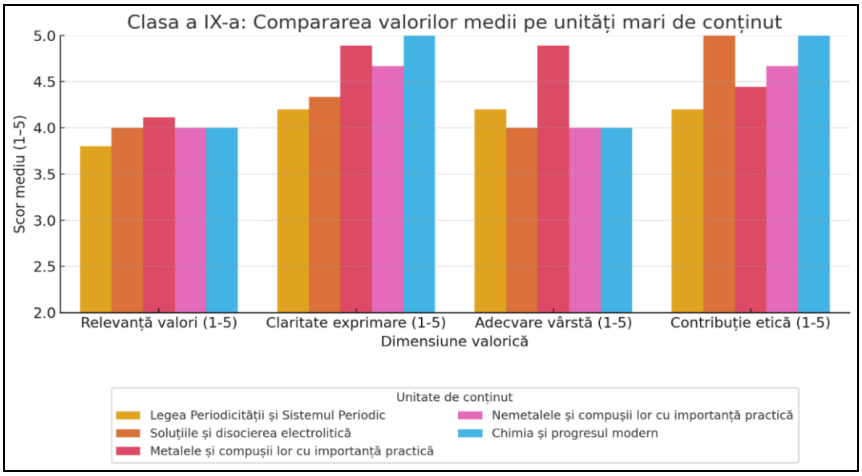


Diagrama 3. Statistica comparativă pe criterii a unităților de conținut (CLASA A IX-a)

Analiza separată pe unități de conținut în clasa a IX-a se prezintă:

Legea Periodicității și Sistemul Periodic. Deși conținuturile sunt bine structurate, dimensiunea valorică este percepută ca fiind abstractă. Ar fi util să se includă aplicații moderne ale tabelului periodic (ex. tehnologii verzi, biomedicină) pentru a crește Relevanța. Claritate/Adecvare/Etică sunt stabile, 4.2, Relevanța fiind mai slabă, 3.8.

Soluțiile și disocierea electrolitică. Această unitate de conținut prezintă un echilibru valoric, în special prin conexiuni cu biologia, medicina și siguranța cotidiană. Claritate și Etică au scoruri excelente, 4.3 și 5.0, iar Relevanța și Adecvare sunt uniform bune, 4.0. Este un model de integrare inter- și transdisciplinară.

Metalele și compușii lor cu importanță practică. Prezintă unitatea de conținut foarte bine echilibrată, cu toate scorurile peste 4.2, claritate fiind de tocmai 4.9. Exemplele despre toxicitate, aplicații, reciclare și efecte biologice susțin toate dimensiunile valorice și prezintă unitatea-cheie în formarea unui elev/eleve responsabil/ă și informat/ă.

Nemetalele și compușii lor cu importanță practică. Conținutul acestei unități este dens și variat, cu un potențial mare de activare valorică, mai ales în ecologie și educație pentru sănătate. Acesta poate fi ușor de adaptat în contexte reale: curățenie, alimentație, procese industriale sustenabile. Scoruri bune de 4.0 la Relevanța și Adecvare, și 4.6 la Claritate și Etică.

Chimia și progresul modern. Scorul mediu total este 4.5. Această unitate prezintă locul natural al educației etice, civice și tehnologice în chimie. Unitatea poate funcționa ca „punte valorică" între toate celelalte unități.

În **concluzie**, în urma analizei realizate privind caracterul valoric al materiilor studiate la chimie, putem deduce următoarele concluzii privind îmbunătățirea curriculumului gimnazial la disciplina *Chimie*:

Tendințe generale și aspecte pozitive:

- Creșterea gradului de integrare valorică pe măsură ce elevii avansează în ciclul gimnazial. Dacă în clasa a VII-a relevanța valorilor este mai slab exprimată, în clasele a VIII-a și a IX-a conținuturile devin tot mai bine corelate cu teme de etică, ecologie, sănătate sau responsabilitate socială.
- Claritatea formulărilor și adecvarea conținuturilor sunt constant ridicate. În toate cele trei clase, media scorurilor pentru aceste două dimensiuni se menține peste 4.0, ceea ce sugerează că majoritatea unităților de conținut sunt bine redactate și accesibile elevilor.
- Etica este o dimensiune puternică a curriculumului de chimie. Cele mai mari scoruri din toate clasele sunt atinse la dimensiunea etică, în special în unități legate de apă, poluare, sănătate și impact societal al substanțelor chimice.

Discrepanțe și oportunități de îmbunătățire:

- Unitățile introductive sunt adesea percepute ca abstracte și tehnice. De exemplu, în clasa a VII-a, prima unitate are scorul cel mai mic la relevanță valorică. Aceasta sugerează necesitatea unei contextualizări mai afective și cotidiene a conținuturilor încă de la începutul studiului chimiei.
- Unitățile de conținut teoretice pot fi surprinzător de valoroase dacă sunt corelate cu teme transversale. Spre exemplu, „Sistemul periodic și structura atomului" capătă sens valoric prin legătura cu istoria științei, simbolism cultural sau resurse naturale rare.

- Există variații mari între unități chiar în cadrul aceleiași clase. Unele unități ating scoruri aproape maxime (5.0) în toate dimensiunile, în timp ce altele rămân la nivel de 3.0–3.5. Această polarizare indică un potențial nevalorificat în anumite zone ale curriculumului.

CONCLUZII SISTEMICE

- Curriculumul de chimie oferă o bază solidă pentru formarea unei culturi valorice integrate, însă necesită ajustări punctuale pentru a asigura coerența și echilibrul între unități.
- Dimensiunile valorice (etica, relevanța, adecvarea, claritatea) sunt deja prezente și pot fi dezvoltate sistematic prin integrarea unor activități inter- și transdisciplinare.
- Este necesară o revizuire a exprimării unor unități de conținut pentru a accentua componenta umanistă și responsabilitatea civică, nu doar transmiterea informației științifice.

Propuneri pentru îmbunătățirea caracterului valoric al curriculumului la disciplina *Chimie*:

- Contextualizarea temelor teoretice prin exemple din viața reală, istorie, literatură sau civism.
- Integrarea proiectelor tematice, simulărilor și studiilor de caz, mai ales în unitățile de conținut legate de poluare, resurse, siguranță și sănătate.
- Formarea cadrelor didactice pentru a exploata dimensiunea valorică a fiecărei lecții, nu doar a celor „evident relevante” sincronizarea în timp pe clase (pe verticală)a materiilor de predat.
- Sincronizarea la niveluri de clase (pe orizontală)a materiilor de predat (în raport cu alte discipline care studiază aceleași fenomene, procese) caracterul inter- și transdisciplinar al conținuturilor.

REFERINȚE:

1. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (2018/C189/01). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C.2018.189.01.0001.01.ENG
2. Educaţie pentru o societate a cunoaşterii: Cadrul de referinţă al noului Curriculum naţional. Studii de politici educaţionale./ resp. de ed.: Anatol Gremalschi; Inst. de Politici Publice. – Chişinău: S. n., 2015 (Tipogr. «Lexon-Prim»). – 88 p.
3. Concepția Dezvoltării Curriculumului Național, aprobat prin ordinul ministeruilui educației și cercetării nr. 55 din 15 inauarie 2025. https://mec.gov.md/sites/default/files/last_version_copy_compressed_1_0.pdf

4. Cadrul de Referință a Curriculumului Național, aprobat prin ordinul minitsteruilui educației și cercetării nr. 1272 din 23 iulie 2025. https://mec.gov.md/sites/default/files/crcn_aprobat.pdf
5. Curriculum Național. Aria curriculară Matematică și Științe. Disciplina Chimie, clasele VII-IX, ediția 2019
6. Ghid de implementare a curiculumului la disciplina Chimie în clasele VII-IX, ediția 2019
7. VELIȘCO, N. Experiențe pozitive în predarea didacticilor particulare în contextul reformelor curriculare din învățământul general. Revista Didactica Pro… nr.1 (119), februarie, 2020, 5,5 p.

N.*B.* *Articolul a fost elaborat în cadrul subprogramului „Teoria și metodologia monitorizării și dezvoltării continue și ciclice a curriculumului școlar”, cod 140101.*