



CURRICULUM PENTRU FORMAREA CONTINUĂ A PROFESORILOR DE *CHIMIE*

CHIȘINĂU - 2011

CZU 54(073.3)
C 95

**Curriculumul a fost aprobat pentru editare
de Consiliul Științifico-Didactic al Institutului de Științe ale Educației**

**Acest document a fost elaborat și publicat
cu sprijinul financiar al proiectului SALiS**

**La elaborarea Curriculumului au contribuit: ION BOTGROS
ELENA PRUNICI**

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Curriculum pentru formarea continuă profesorilor de Chimie / au contribuit: Ion Botgros, Elena Prunici. – Ch. : Print Caro, 2011. – 12 p.

Bibliogr.: p. 10. – Apare cu sprijinul financiar al SALiS. – 70 ex.

ISBN 978-9975-56-026-9.

54(073.3)

C 95

ISBN 978-9975-56-026-9.

© Institutul de Științe ale Educației, 2011

PRELIMINARII

Curriculumul pentru formarea continuă a profesorilor de chimie reprezintă un act normativ și reglator ce descrie condițiile perfecționării activității cadrelor didactice exprimate în competențe profesionale și conținuturi.

Prezentul curriculum are menirea de a răspunde la schimbările ce se produc în societate, redând posibilitățile de realizare profesională a cadrelor didactice.

Schimbările sociale necesită noi abordări în formarea personalității elevului, iar pentru a corespunde cerințelor în schimbare, cadrul didactic valorifică continuu noi strategii și tehnici de acțiune.

Cadrul didactic este participantul unei permanente modernizări, ceea ce permite reactivarea formării inițiale, revizuirea noilor cunoștințe, abilități psihopedagogice de specialitate adecvate noilor cerințe sociale.

Curriculum pentru formarea continuă a profesorilor la disciplina chimia realizează trecerea de la un curriculum centrat pe obiective educaționale specifice programelor cadru de formare continuă la competențe profesionale și obligă cadrul didactic de a se întoarce permanent asupra propriei identități în scopul determinării și completării golurilor creând premisele unei reflecții juste asupra ocupației perfecționând continuu competența profesională.

I. REPERE CONCEPTUALE

Curriculum pentru formarea continuă a profesorilor la disciplina chimia are menirea de dezvoltare a competențelor profesionale în didactica chimiei din perspectiva formării competențelor școlare a elevilor și promovarea valorilor educaționale în formarea personalității elevului și asigurarea unui învățământ de calitate.

Formarea profesională continuă în domeniul educației plasează în centrul preocupărilor personalitatea elevului care parcurge traseul descoperirii și formării personale, iar succesul său în a deveni o valoare pentru sine și pentru societate depinde de competența profesională a cadrului didactic. Axarea pe formarea de competențe în sistemul educațional, impune stringent abordarea competenței profesionale a cadrului didactic, deoarece numai un cadru didactic competent va forma un anumit ansamblu de competențe specifice elevilor din învățământul preuniversitar.

Conceptul de competență pedagogică reprezintă un standard profesional minim la care trebuie să ajungă un cadru didactic, eficientizând stabilirea de legături funcționale dintre cerințele societății și posibilitățile de realizare a acestora de către sistemul de învățământ contemporan.

Competența profesională a cadrului didactic reprezintă un ansamblu integrat de resurse interne dobândite prin cunoaștere și mobilizare în vederea rezolvării eficiente a situațiilor educaționale în scopul realizării unui învățământ de calitate.

Astfel, prezentul curriculum pune accent pe dezvoltarea a 5 competențe profesionale ale cadrului didactic și anume:

- **competența epistemologică;**

- *competența de comunicare;*
- *competența managerială;*
- *competența de investigare;*
- *competența metacognitivă.*

Competența epistemologică este structurată pe trei competențe:

- *competența de specialitate* reprezintă ansamblu de cunoștințe, priceperi și deprinderi specifice domeniului de cunoaștere fizică;
- *competența psihopedagogică* reprezentată de ansamblul de cunoștințe, priceperi și deprinderi specifice domeniului psihopedagogic ce va determina aplicarea eficientă a teoriei cunoașterii din domeniul chimiei;
- *competența culturală* reprezintă ansamblul de cunoștințe variate din diverse domenii ale cunoașterii necesare pentru rezolvarea diverselor situații, cultura amplă a cadrului didactic fiind o posibilitate reală de formare și dezvoltare culturală a elevilor.

Competența managerială vizează luarea de decizii adecvate, în scopul realizării obiectivelor stabilite și obținerea de rezultate eficiente. Profesorul conduce procesul de formare/dezvoltare a personalității elevului atât prin intermediul de specialitate cât și prin alte activități extracurriculare orientând și dirijând astfel resursele umane, materiale și didactice pentru realizarea eficientă a obiectivelor procesului educațional.

Competența comunicativă vizează măiestria cadrului didactic de a elabora mesaje educaționale în dependență de particularitățile câmpului psihopedagogic. În cadrul activității pedagogice comunicarea, reprezintă atât o artă cât și un instrument profesional necesar și indispensabil cadrului didactic pentru stabilirea relațiilor constructive cu elevii, părinții, cadrele didactice.

Competența de investigare permite cadrului didactic să valorifice cercetările pedagogice în direcția reglării și autoreglării procesului de învățământ în general și în special să realizeze diverse investigații în scopul eficientizării procesului educațional.

Competența metacognitivă. Prin „metacogniție” se înțelege ansamblul de cunoștințe pe care individul le deține referitor la funcționarea propriei cogniții, dar și la procesele de control care dirijează activitățile cognitive în timpul executărilor. Aspectul fundamental al acestei competențe este auto-cunoașterea, adică o mai bună cunoaștere de sine, a strategiilor utilizate în diverse situații, a punctelor forte și a celor slabe, pentru a deveni mai flexibili în diverse situații prin antrenarea proceselor de monitorizare, control, reglare.

Competențele profesionale specifice cadrului didactic sunt dezvoltate în baza a două module referitoare la domeniul psihopedagogic în general și la disciplina de specialitate în mod special.

Respectivul curriculum este descris pentru a satisface necesitățile formative ale cadrelor didactice, acestea fiind o activitate permanentă și continuă, ce orientează spre dezvoltarea echilibrată a personalității formabilului prin raportarea la valorile pedagogice fundamentale: morale, științifice, tehnologice, sociale și politice.

II. Competențele-cheie/ transversale

1. Competențe de învățare/de a învăța să înveți;
2. Competențe de comunicare în limba maternă/limba de stat;
3. Competențe de comunicare într-o limbă străină;
4. Competențe acțional-strategice;
5. Competențe de autocunoaștere și autorealizare;
6. Competențe interpersonale, civice, morale;
7. Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie;
8. Competențe digitale, în domeniul tehnologiilor informaționale și comunicaționale (TIC);
9. Competențe culturale, interculturale (de a recepta și a crea valori);
10. Competențe antreprenoriale.

III. Competențele profesionale specifice:

- *Competența epistemologică.*
- *Competența managerială.*
- *Competența comunicativă.*
- *Competența de investigare.*
- *Competența metacognitivă.*

IV. ADMINISTRAREA CURRICULUMULUI DE FORMARE CONTINUĂ

Nr. d/o	Modulul	NUMĂRUL DE ORE		
		Teoretice	Practice	Total
1.	Modulul A. <i>Psihopedagogie</i>	12	24	36
2.	Modulul B. <i>Axiologia și praxiologia disciplinei de specialitate</i>	34	70	104
3.	Modulul C. <i>Utilizarea TIC și implementarea soft-urilor educaționale</i>	2	8	10
	Total	48	102	150

V. ACTIVITĂȚI DE PROCES, CONȚINUTURI ȘI ACTIVITĂȚI DE FORMARE

Nr. d/o	Activități de proces	Conținuturi	Activități de formare
Modulul A: Psihopedagogia			
1.	Abilități psihopedagogice privind conceptul de competență școlară în dependență de vârsta elevilor.	<ul style="list-style-type: none"> • Paradigma Educației centrate pe elev (ECE). • Proiectarea demersului didactic din perspectiva ECE. Conceptul de competență și de standard 	Training, Brainstorming, Conversația euristică, Studiul de caz.

		de competență școlară. • Verificarea și admiterea lucrărilor scrise la pedagogie.	
2.	Abilități de organizare a activităților educaționale la orele de dirigenție.	• Praxiologia activității de dirigenție.	Problematizarea, Studiul de caz.
3.	Abilități de organizare a procesului educațional la clasă.	• Corelarea nevoilor psihologice ale elevilor cu procesul educațional. • Crizele psihologice de vârstă și creșterea personalității elevului. • Motivația ca premisă și efect al învățării.	Brainstorming, Conversația euristică, Problematizarea.
4.	Achiziții intelectuale privind elaborarea lucrărilor scrise la psihopedagogie.	• Implementarea principiului incluziunii în învățământul preuniversitar. • Verificarea și admiterea lucrărilor scrise la psihologie.	Investigarea, Conversația euristică, Jurnalul reflexiv.
Modulul B : Axiologia și praxiologia disciplinei de specialitate			
5.	Achiziții intelectuale privind dezvoltarea continuă a curriculumului școlar.	• Tendințe de dezvoltare a învățământului preuniversitar la chimie.	Seminarul-traning, Problematizarea, Dezbateri.
6.	Achiziții intelectuale privind dezvoltarea continuă a curriculumului școlar.	• Modernizarea curriculumului școlar la chimie pentru gimnaziu și liceu: axarea pe competențe.	Seminarul-traning, Reflecția analitică, Algoritmizarea.
7.	Abilități psihopedagogice privind conceptul de competență de cunoaștere științifică.	• Corelarea:competențe-subcompetențe-obiective-conținuturi-activități de învățare și evaluare în curriculumul școlar la chimie.	Conversația euristică, Metode GPP.
8.	Achiziții pragmatice privind metodologia de formare a competenței școlare.	• Strategii didactice de predare-învățare - evaluare centrate pe elev și formare de competențe școlare.	Brainstorming, Conversația euristică, Metoda BBB, Metode GPP.
9.	Achiziții pragmatice	• Tehnologia activității	SWOT,

	privind metodologia de formare a competenței școlare.	didactice. Învățarea prin cooperare. Metode didactice active și interactive de predare-învățare.	Starbursting, Metoda focus-grup, Metode GPP.
10.	Achiziții intelectuale de formare a conceptelor de inter - și transdisciplinaritate la lecțiile de chimie.	• Integrarea intra - și interdisciplinară la chimie în contextul formării de competențe școlare.	Conversația euristică, Metode GPP.
11.	Abilități de elaborare a proiectelor didactice axate pe formarea de competențe.	• Lecția modernă de chimie.	Discuții dirijate, Studiul de caz, Prezentări în Power Point.
12.	Abilități psihopedagogice privind conceptul de competență de cunoaștere științifică	• Integrarea domeniilor cognitive, afective și psihomotore în contextul formării competențelor elevilor la chimie	Dezbaterea de tip Phillips-66, SWOT, Starbursting, Miniprelegere.
13.	Achiziții intelectuale de formare a conceptelor și cultivare a creativității la elevi.	• Cultivarea creativității la elevi în cadrul studierii chimiei	SWOT, Starbursting, Metoda focus-grup, Clustering.
14.	Achiziții pragmatice privind elaborarea testelor de evaluare formativă și sumativă axate pe formarea competenței școlare.	• Strategii de evaluare a rezultatelor școlare la chimie: standarde de competență, principii, tipuri, metode.	Masa rotundă, Dezbaterea de tip Phillips-66.
15.	Achiziții de rezolvare a problemelor de chimie din toate domeniile / treapta gimnazială și liceală.	• Metodologia rezolvării problemelor la chimie.	Metode GPP, Modelarea, Exercițiul
16.	Achiziții practice privind realizarea experimentului.	• Metodologia realizării lucrărilor practice la chimia organică.	Algoritmizarea, Modelarea, Experimentul, Lucrare de laborator.
17.	Achiziții practice privind realizarea experimentului.	• Metodologia realizării lucrărilor practice la chimia analitică.	Algoritmizarea, Modelarea, Experimentul, Lucrare de laborator.
		Practica pedagogică	
18.	Abilități de organizare	• Experiență didactică:	Masa rotundă,

	a procesului educațional la lecțiile de chimie în contextual formării de competențe.	realizări și perspective. Evaluarea cursurilor. • Verificarea și admiterea lucrării de curs la specialitate.	Reflecții, Autoevaluarea.
19.		• Consiliere metodologică	
Modulul C. Utilizarea TIC și implementarea soft-urilor educaționale			
20.	Abilități de organizare a procesului educațional la lecțiile de chimie în contextul formării de competențe.	• Editorul de prezentări Power Point. • Instruirea asistată de calculator.	Instruirea asistată de calculator.

VI. STRATEGII METODOLOGICE

Activitățile metodologice se axează pe participantul la stagiul de formare în scopul formării-dezvoltării competenței profesionale. Formele cele mai eficiente de perfecționare sunt: *training-ul, seminarele, consilierile metodice*. De asemenea pot fi utilizate: *Investigarea, Argumentarea, Listarea, SWOT, problematizarea etc.*

Sarcinile formative propuse trebuie să dispună de o abordare constructivă ce va implica interiorizarea și autoreglarea cunoștințelor pornind de la propria experiență a formabilului. Se solicită aplicarea metodelor active în care participanții descoperă singuri, analizează critic, argumentează propriile decizii fiind încurajată autonomia cognitivă și acțională. Cheia dezvoltării competenței profesionale este autoanaliza și autocontrolul cognitiv sau metacognitiv ceea ce permite medierea internă a formării profesionale, achiziționând la propriul patrimoniu în vederea înlăturării lapsusurilor în cunoaștere. Cunoașterea dobândită este personalizată, profesorul angajându-se, astfel în noi experiențe de învățare pentru formularea și verificarea de noi ipoteze verbalizate și negociate în grup.

Arhitectura formării competenței profesionale a cadrului didactic include:

- reactualizarea achizițiilor anterioare;
- ordonarea prin clasificare și analiza prin diferențiere;
- interiorizarea prin exemplificare, explorare, sinteză, raționalizare;
- generalizarea prin creare, proiectare.

În acest context, rolul formatorului este de a organiza, structura, ghida activitatea formabilului oferind puncte de sprijin după necesitate.

VII. SUGESTII DE EVALUARE

Evaluarea formabililor la moment este nestandardizată și poate fi realizată prin calificative și credite profesionale. Evaluarea poate fi utilizată în timpul acțiunii prin modul de construire a soluțiilor, de înțelegere și rezolvare a situațiilor, a progresului dobândit.

Metodele de evaluare pot fi: *testul, chestionarul, autoevaluarea, proiectul, portofoliul etc.* Orientându-se spre dezvoltarea competenței profesionale este important ca profesorii să cunoască indicatorii de evaluare pentru a putea reflecta asupra performanțelor și a găsi modalități proprii de progres.

Referințe bibliografice

1. Achiri I., Bolboceanu A., Guțu V., Hadîrcă M. *Evaluarea standardelor educaționale*. Ghid metodologic. Chișinău, 2009.
2. Achiri I., Ceapa V., Șputenco O. *Matematică: Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală*. Ministerul Educației al Republicii Moldova. Chișinău, Editura Cartier, 2010.
3. Cartaleanu T., Ghicov A. *Predarea interactivă centrată pe elev*. Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. Chișinău, Editura Știința, 2007.
4. Cerghit I. *Metode de învățământ*, ediția a 4-a. Iași, Editura Polirom, 2006.
5. Cosovan O., Ghicov A. *Evaluarea continuă la clasă*. Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. Chișinău, Editura Știința, 2007.
6. Drăgălina G., Druță V., Cupcinenco V., Țapcov V. *Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală la chimie*. Chișinău, Editura Cartier, 2010.
7. Fryer M. *Predarea și învățarea creativă*. Chișinău, Editura Uniunii Scriitorilor, 2004.
8. Guțu V. *Dezvoltarea și implementarea curriculumului în învățământul gimnazial: cadru conceptual*. Chișinău, Editura. Litera, 2000.
9. Guțu V., Pâslaru Vl., Grîu E., Drăguțan A. *Tehnologii educaționale. Ghid metodologic*. (Coord. N. Bucun) Chișinău, Editura Cartier Educațional, 1998.
10. Guțu Vl. (coord.) *Psihopedagogia centrată pe copil*. Chișinău, USM, 2009.
11. Hasnaș C., Dragalina G., Godoroja R., Velișco N. *Subiecte de evaluare la chimia organică: culegere de itemi, probleme, teste pentru liceu, cl. 11-12*. Chișinău, Editura Arc, 2004.
12. Hasnaș C., Velișco N. *Chimia: Culegere de itemi și teste pentru gimnaziu și liceu*. Chișinău, Epigraf S.R.L., 2003.
13. Ifim S. *Chimia generală*. București, Editura Didactică și Pedagogică. R.A, 2003.
14. Ionescu M., Chis V. *Metodologia activității didactice între rutină și creativitate în Didactica modernă*. Cluj-Napoca, Editura Dacia, 2001.
15. Jînga I., Negreț I. *Învățarea eficientă*. București, Editura Aldin, 1999.
16. Kudrițkaia S., Velișco N., Osadciaia E. ș.a. *Chimie. Teste și lucrări de control. Proiectarea de lungă durată, pentru clasele a 7-a – a 9-a*. Chișinău, Editura Arc, 2004.
17. Kudrițkaia S., Osadciaia E. ș.a. *Chimie: lucrări practice pentru cl. a X-a – a XII-a*. Chișinău, Editura Arc, 2005.
18. Kudrițkaia S., Velișco N. *Chimie: manual pentru clasa a X-a de liceu profil real, profil umanist*. Chișinău, Editura Arc, 2002.
19. Meleca M. *Psihologia cognitivă. Metode teoretice-experimentale*. Iași, Polirom, 2003.
20. Melentiev E., Roman M. *Să învățăm logic chimia*. Chișinău, Lumina, 2006.
21. Minder. M., Onofrei F. *Didactica funcțională: obiective, strategii, evaluare*. Chișinău, Editura Cartier, 2003.

22. Pâslaru VI., Cabac V. (coord.) *Evaluarea în învățământ. Orientări conceptuale. Ghid metodologic*. Chișinău, Institutul de Științe ale Educației, 2002.
23. Patrașcu D., Patrașcu L., Mocrac A. *Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice*. Chișinău, Știința, 2003.
24. Sălăvăstru D. *Psihologia educației*. Iași, Polirom, 2004.
25. Stoica A. *Evaluarea progresului școlar: de la teorie la practică*. București, Humanitas Educațional, 2003.
26. Stoica A., Musteață S. *Evaluarea rezultatelor școlare. Ghid metodologic*. Chișinău, 2003.