



CURRICULUM PENTRU FORMAREA CONTINUĂ A PROFESORILOR DE *FIZICĂ*

CHIȘINĂU - 2011

CZU 53(073.3)

C 94

**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
LUDMILA FRANȚUZAN**

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Curriculum pentru formarea continuă a profesorilor de Fizică / au contribuit: Ion Botgros, Ludmila Franțuzan. – Ch. : Prin Caro, 2011. – 12 p.

Bibliogr.: p. 9. – Apare cu sprijinul financiar al SALiS. – 70 ex.

ISBN 978-9975-56-028-3.

53(073.3)

C 94

ISBN 978-9975-56-028-3.

© Institutul de Științe ale Educației, 2011

PRELIMINARII

Curriculumul pentru formarea continuă a profesorilor de fizică este un document normativ ce descrie condițiile perfecționării activității cadrelor didactice exprimate în competențe profesionale. Prezentul curriculum are menirea de a răspunde la schimbările ce se produc în învățământul preuniversitar, privind modernizarea continuă a curriculumului disciplinar, astfel, deschizând nenumărate posibilități de realizare profesională a cadrelor didactice.

Învățământul este un domeniu mobil, aflat într-o continuă schimbare, iar principalul factor al schimbării în acest domeniu devine personalitatea *profesorului*.

Schimbările sociale necesită mereu noi abordări în formarea personalității elevului, iar pentru a corespunde acestor cerințe, cadrul didactic este nevoit să valorifice continuu noi strategii și tehnici de acțiune în activitățile sale didactice.

Așadar, cadrul didactic este participantul unei permanente modernizări, ceea ce permite reactivarea formării inițiale, revizuirea noilor cunoștințe și abilităților psihopedagogice de specialitate adecvate noilor cerințe sociale.

Curriculumul pentru formarea continuă a profesorilor de fizică realizează trecerea de la obiective educaționale specifice programelor de formare continuă la competențe profesionale ceea ce 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

Curriculumul pentru formarea continuă a profesorilor de fizică are menirea de a dezvolta competența profesională a cadrelor didactice ca o condiție decisivă în formarea personalității elevului și asigurarea unui învățământ de calitate și eficient.

Formarea profesională continuă în domeniul educației plasează în centrul preocupărilor personalitatea elevului care parcurge traseul descoperii 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 elevilor un anumit ansamblu de competențe specifice învățământului 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 specifice pentru cadrul didactic, anume:

Competența epistemologică este structurată în trei componente:

- *componenta de specialitate* care reprezintă un ansamblu de cunoștințe, priceperi și deprinderi specifice domeniului de cunoaștere al fizicii;
- *componenta psihopedagogică* care reprezintă un ansamblu de cunoștințe, priceperi și deprinderi specifice domeniului psihopedagogic ce determină aplicarea eficientă a teoriei cunoașterii științifice din domeniul fizicii.;
- *componenta culturală* care reprezintă un ansamblu 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 disciplinei 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 care 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 executării lor. 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 deschis pentru a satisface necesitățile formative ale cadrelor didactice, aceasta fiind o activitate permanentă și continuă, și orientează spre dezvoltarea echilibrată a personalității formabilului prin raportarea la valorile pedagogie 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 CURSULUI 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 ACHIZIȚII DE FORMARE

Nr. d/o	Achiziții de proces	Conținuturi	Activități de formare
Modulul A: Psihopedagogie			
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 	Studiul de caz, SWOT, Linia fierbinte, Graficul T, Învățarea prin cercetare.

		de competență școlară.	
2.	Abilități de organizare a activităților educaționale la orele de dirigenție.	<ul style="list-style-type: none"> Praxiologia activității de dirigenție. 	Dezbateri, Situații de problemă.
3.	Abilități de organizare a procesului educațional la clasă.	<ul style="list-style-type: none"> Corelarea nevoilor psihologice ale elevilor cu procesul educațional. Crizele psihologice de vârstă și creșterea personalității elevului. Motivația ca premisă și efect al învățării. 	Listarea, Reflecția analitică, Dezbateri.
4.	Achiziții intelectuale privind elaborarea lucrărilor scrise la psihopedagogie.	<ul style="list-style-type: none"> Implementarea principiului incluziunii în învățământul preuniversitar. Verificarea și admiterea lucrării scrise la psihopedagogie. 	Investigarea, Jurnalul reflexiv.
Modulul B : Axiologia și praxiologia disciplinei de specialitate			
6.	Achiziții intelectuale privind dezvoltarea continuă a curriculumului școlar.	<ul style="list-style-type: none"> Tendințe de dezvoltare a învățământului preuniversitar de fizică în Republica Moldova. Modernizarea curriculumului școlar de fizică pentru gimnaziu și liceu: axarea pe competențe 	Dezbateri, Problematizare a, Reflecții, SWOT.
7.	Abilități psihopedagogice privind conceptul de competență de cunoaștere științifică.	<ul style="list-style-type: none"> Corelarea: obiective educaționale – capacități – competențe școlare – subcompetențe – activități de învățare și evaluare 	Miniprelegere, Algoritmizarea, Reflecția analitică.
8.	Aptitudini privind proiectarea didactică în contextul formării competenței de cunoaștere științifică.	<ul style="list-style-type: none"> Competența de cunoaștere științifică: definiție, caracteristicile, etapele de formare 	Investigarea, Analiza de context, Miniprelegere.
9.	Abilități de elaborare a proiectelor didactice axate pe formarea de competențe.	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia proiectării didactice în aspectul formării competențelor școlare. Proiectul didactic și structura lui. Lecția modernă de fizică 	Training, Investigarea, Studiul de caz.
10	Achiziții intelectuale de	<ul style="list-style-type: none"> Integrarea intra- și 	Miniprelegere,

	formare a conceptelor de inter- și transdisciplinaritate la lecțiile de fizică.	interdisciplinară la <i>Fizică</i> în contextul formării de competențe școlare. <ul style="list-style-type: none"> • Metodologia formării conceptelor de bază ale fizicii în gimnaziu și liceu 	Metoda 3-6-5, Problematizare a.
11.	Achiziții pragmatice privind elaborarea testelor de evaluare formativă și sumativă axate pe formarea competenței școlare.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea rezultatelor școlare la fizică: standarde de competență, principii, tipuri, metode • Evaluarea formativă și sumativă la fizică din perspectiva formării de competențe 	Asocieri libere, Metoda 3-5, Clustering. Receptarea expozitivă.
12.	Achiziții pragmatice privind metodologia de formare a competenței școlare.	<ul style="list-style-type: none"> • Strategii și tehnologii didactice active și interactive. • Predarea-învățarea-evaluarea centrată pe elev și formarea de competențe școlare. 	Training, Dezbateri, Listarea.
13.	Achiziții practice privind realizarea experimentului fizic.	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentul fizic la: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mecanică; ✓ Termodinamică; ✓ Electrodinamică; ✓ Optică; ✓ Fizica modernă. 	Experimentul, Lucrarea de laborator, Demonstrarea, Problematizare a.
14.	Achiziții de rezolvare a problemelor de fizică din toate domeniile / treapta primară și liceală.	<ul style="list-style-type: none"> • Specificul rezolvării problemelor de fizică. • Studiarea fizicii în gimnaziu și liceu: probleme de continuitate. 	Lucrul în grup, Studiu de caz, Modelarea.
		Practica pedagogică	
15.	Abilități de organizare a procesului educațional la lecțiile de fizică în contextul formării de competențe.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiența didactică: realizări și perspective. • Verificarea și admiterea lucrării în scris la specialitate. 	Autoevaluarea, Reflecții.
16.		<ul style="list-style-type: none"> • Consiliere metodologică. 	
	Modulul C: Utilizarea TIC și implementarea soft – urilor educaționale		
17.	Abilități privind aplicarea instruirii asistate de calculator.	<ul style="list-style-type: none"> • Editorul de prezentări Power Point. • Instruirea asistată de calculator. 	Instruirea asistată de calculator.

VI. SUGESTII METODOLOGICE

Activitățile metodologice se axează pe participantul la stagiul de formare în scopul formării-dezvoltării competenței profesionale. Formele cele mai eficiente de formare sunt *training-ul, seminarele, consultațiile metodice*. De asemenea pot fi utilizate: *Investigarea, Argumentarea, 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 oferindu-i 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 realizată inițial prin chestionare, în timpul acțiunii prin modul de construire a soluțiilor, de înțelegere și rezolvare a situațiilor, a progresului dobândit.

Printre metodele de evaluare pot fi menționate: *testul, chestionarul, autoevaluarea 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. Botgros I., Bocancea V. ș.a. *Fizică, cl. a IX-a*. Chișinău, Cartier, 2010.
2. Botgros I., Bocancea V. ș.a. *Fizică, cl. a VII-a*. Chișinău, Cartier, 2007.
3. Botgros I., Bocancea V. ș.a. *Fizică, cl. a VIII-a*. Chișinău, Cartier, 2008.
4. Botgros I., Bocancea V. ș.a. *Fizică, cl. a X-a, Profil umanist*. Chișinău, Cartier, 2002.
5. Botgros I., Bocancea V., Donici Vl. ș.a. *Fizică, cl. a X-a – a XII-a, Profil umanist*. Chișinău, Cartier, 2009.
6. Botgros I., Frantuzan L. *Competența profesională a cadrului didactic – condiție decisivă în implementarea curriculumului școlar*. În: *Univers Pedagogic*, 2010, nr. 4, p. 38-43.
7. Callo T. *O pedagogie a integralității. Teorie și practică*. Chișinău, CEP USM, 2007.
8. Callo T., Paniș A. *Educația centrată pe elev. Ghid metodologic*. Chișinău, Print-Caro SRL, 2010.
9. Cartaleanu T., Ghicov A. *Predarea interactivă centrată pe elev. Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar*. Chișinău, Editura Știința, 2007.
10. Ciolan L. *Dincolo de discipline. Ghid pentru învățarea integrală/ cross-curriculară colecția șanselor egale*. București, Editura Humanitas Educațional, 2002.
11. Ciolan L. *Învățarea Integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iași, Polirom, 2008.
12. Cosovan O., Ghicov A. *Evaluarea continuă la clasă. Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar*. Chișinău, Editura Știința, 2007.
13. *Curriculum școlar la Fizică, Astronomie pentru clasele X-XII*. Chișinău, Editura Știința, 2010.
14. Guțu V. (coord.) *Psihopedagogia centrată pe copil*. Chișinău, USM, 2009.
15. Miclea M. *Psihologia cognitivă. Metode teoretice-experimentale*. Iași, Polirom, 2003.
16. Minder M. *Didactica funcțională: obiective, strategii, evaluare*. Chișinău, Cartier, 2003.
17. Neacșu I., Botgros I., Bursuc O. *Metodologia predării și învățării fizicii*. Chișinău, Cartier, 2004.
18. Pâslaru Vl., Cabac V. (coord.) *Evaluarea în învățământ. Orientări conceptuale. Ghid metodologic*. Chișinău, 2002.
19. Sălăvăstru D. *Psihologia educației*. Iași, Editura Polirom, 2004.
20. Sinaceur M.A. *Interdisciplinaritatea și științele umane. Colecția „Idei contemporane”*. București, Editura Politică, 1986.