

**MIJLOACE INFORMATICE ȘI RESURSE EDUCAȚIONALE
RECOMANDATE PENTRU STUDIAREA METODELOR EXPERIMENTALE
ÎN ȘTIINȚELE UMANISTICE**

Andriana CERNEI, doctorand, Universitatea de Stat din Tiraspol
profesoară de matematică și informatică, IPLT Văratice, Rîșcani

cernei.andriana@riscani.edu.md

Rezumat. *Varietatea și frecvența schimbărilor ce se petrec în lume, dar și în Republica Moldova, reprezintă o imensă provocare pentru toți actanții sistemului de învățământ. Acceptarea tuturor provocărilor apărute în toate domeniile inclusiv cel educațional, a servit drept bază pentru redimensionarea procesului, a resurselor educaționale, dar și a finalităților acestuia. Modificarea curriculumului la Informatică în anul 2019, a venit ca un răspuns la aceste modificări, contribuind la satisfacerea necesității din ce în ce mai stringente de actualizare continuă a cunoștințelor și a competențelor aferente domeniului, în condițiile unei piețe internaționale a forței de muncă din ce în ce mai extinse, urmărind totodată, o mai mare eficiență și echitate. În acest context, se înscrie și introducerea modulelor la alegere în curriculum 2019. În acest articol se realizează o scurtă trecere în revistă a conceptelor de strategie didactică, tehnologie didactică și mijloacele informatice și resursele educaționale recomandate pentru studierea modulului 5B „Metode experimentale în științele umanistice”, ciclul liceal, clasa a XII-a.*

Cuvinte-cheie: *educație, curriculum, informatica, liceu, realizarea experimentelor, științe umanistice, resurse educaționale, mijloace informatice.*

Summary. *The variety and frequency of changes taking place in the world, but also in the Republic of Moldova, is a huge challenge for all actors in the education system. Accepting these challenges in all areas, including education, served as a basis for resizing the process, educational resources and also its purposes. The change in the IT curriculum in 2019 came as a response to these changes, contributing to meeting the increasingly urgent need for continuous updating of knowledge and skills related to the field, in the conditions of an international labor market, which are more extensive, while pursuing greater efficiency and fairness. In this context, the introduction of optional modules in the 2019 curriculum is also included. This article provides a brief overview of the concepts of teaching strategy, teaching technology and the recommended computer and educational resources for studying module 5B "Experimental methods in the humanities", high school, 12th grade.*

Keywords: *education, curriculum, computer science, high school, experimentation, humanities, educational resources, computer technologies.*

Fiind o parte componentă a Curriculumului Național, alături de manualul școlar de Informatică, ghidurile metodologice, softurile educaționale, ș.a., curriculumul ed. 2019, la disciplina Informatică, fundamentează și ghidează activitatea cadrului didactic de informatică, facilitează abordarea creativă

a demersurilor de proiectare didactică de lungă și scurtă durată, dar și de realizare propriu-zisă a procesului de predare-învățare-evaluare. Disciplina Informatică, prezentată și valorificată în plan pedagogic în curriculum, are un rol important în formarea personalității elevilor, în contextul achiziționării și dezvoltării pe de o parte a competențelor digitale propriu-zise, iar pe de altă parte a competențelor necesare pentru învățarea pe tot parcursul vieții, pentru integrarea într-o societate bazată pe cunoaștere.

Tot în curriculumul la Informatică sunt prezentate metodologiile de predare – învățare a informaticii, care se întemeiază pe următoarele principii [1]:

- îmbinarea proceselor de predare – învățare a cunoștințelor teoretice cu activitățile practice la calculator;
- adaptarea cunoștințelor predate la vârsta elevilor și la pre-achizițiile digitale ale acestora;
- interdisciplinaritatea;
- adecvarea metodelor de predare – învățare la specificul instruirii asistate de calculator;
- echilibrarea încărcăturii informaționale și asigurarea continuității între clase prin eșalonarea materialului teoretic în funcție de particularitățile de vârstă ale elevului și în concordanță cu caracteristicile tehnice ale programelor de instruire asistată de calculator, ale programelor de aplicații și ale programelor de sistem ale calculatorului;
- diferențierea și individualizarea predării – învățării;
- formarea capacităților de avansare în însușirea echipamentelor și a produselor program necunoscute și în aplicarea tehnologiilor informaționale moderne.

Dictionnaire actuel de l'éducation remarcă că strategia didactică reprezintă „o manieră de abordare a educației necesară pentru realizarea unui scop specific” [2].

Altfel spus, literatura de specialitate propune o diversitate de interpretări a acestui concept:

1. „metode generale”, de tip expozitiv și interogativ, implicate în reușita actului de instruire (Guy Palmade);
2. „ansamblu de decizii” care trebuie adecvate fiecărei situații concrete (Eugen Noveanu);
3. „modalități de programare” a evenimentelor realizabile în cadrul activității de instruire (Ioan Cerghit);
4. „rezultat al interacțiunii mai multor procedee”, angajate în direcția îndeplinirii obiectivelor propuse (Ioan Nicola);
5. „mod de corelare a metodelor” stabilit în funcție de forma de organizare a procesului instructiv-educativ (Călin Marin).

Principalele componente ale strategiei didactice sunt (Fig. 1):

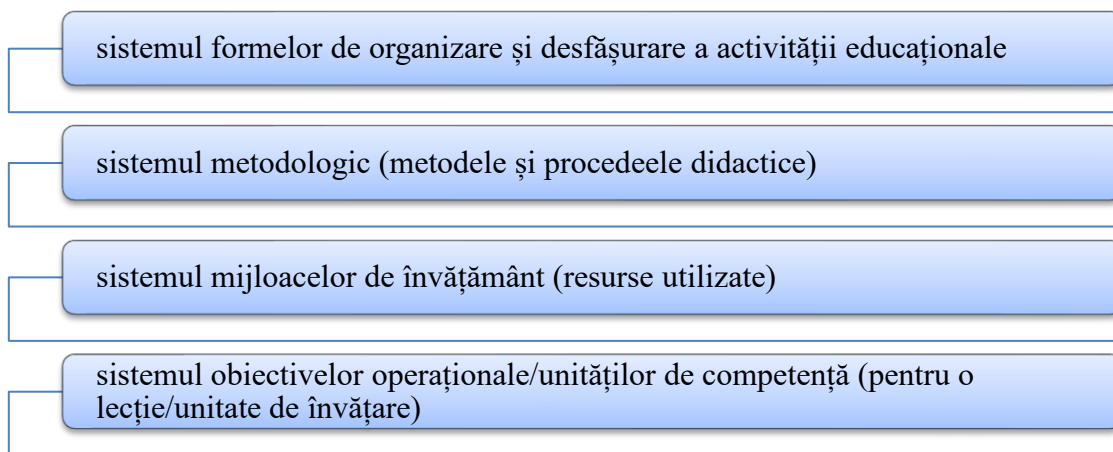


Fig. 1. Componentele de bază ale strategiei didactice
utilizate în predarea informaticii în ciclul liceal

Dintre strategiile didactice, aplicabile la studiul disciplinei Informatică, menționăm:

- strategii inductive (demersul didactic de la particular spre general);
- strategii deductive (demersul didactic de la general spre particular);
- strategii analogice (învățarea în baza modelelor);
- strategii mixte (inductiv-deductive și deductiv-inductive);
- strategii algoritmice (demers demonstrativ, intuitiv, structurat, ordonat);
- strategii euristice (obținerea cunoștințelor prin efort propriu – problematizare, experimentare, analiză, sinteză).

De cele mai multe ori, specialiștii din domeniul informaticii folosesc strategiile algoritmice, mixte și analogice, îmbinându-le cu elemente de dirijare și independență, cu accent pe predare – învățare semidirijată. Strategia didactică este un termen unificator, care reunește sarcinile și situațiile de învățare, reprezentând un sistem integru de mijloace, de metode și resurse educaționale, care vizează dezvoltarea unor competențe.

Strategia didactică ocupă un loc central în activitatea didactică, deoarece proiectarea și organizarea lecției se realizează în funcție de decizia strategică a profesorului. Ea este concepută ca un scenariu didactic complex, în care sunt implicați actorii predării – învățării, condițiile realizării și metodele vizate. Prin urmare, strategia stabilește traseul metodic optim pentru abordarea unei situații concrete de predare/învățare. În acest fel, prin proiectare strategică se pot preveni erorile, riscurile și evenimentele nedorite din activitatea didactică.

În calitate de elemente factice, metodele sunt consubstanțiale strategiilor. Cu alte cuvinte, strategia nu se confundă cu metoda sau metodologia didactică, deoarece acestea din urmă vizează o activitate de predare – învățare – evaluare, în timp ce strategia se referă la procesul de instruire în ansamblu.

Strategia didactică determină tehnologia didactică.

C. Cucuș prin *tehnologie didactică* înțelege „*ansamblul structural al metodelor, mijloacelor de învățământ, al strategiilor de organizare a predării-învățării puse în aplicație în interacțiunea dintre educator și educat, printr-o strânsă corelare a lor cu obiectivele pedagogice, conținuturile transmise, formele de realizare a instruirii, modalitățile de evaluare*” [3].

Componentele de bază ale tehnologiei didactice pentru predarea – învățarea informaticii sunt prezentate în Fig. 2.

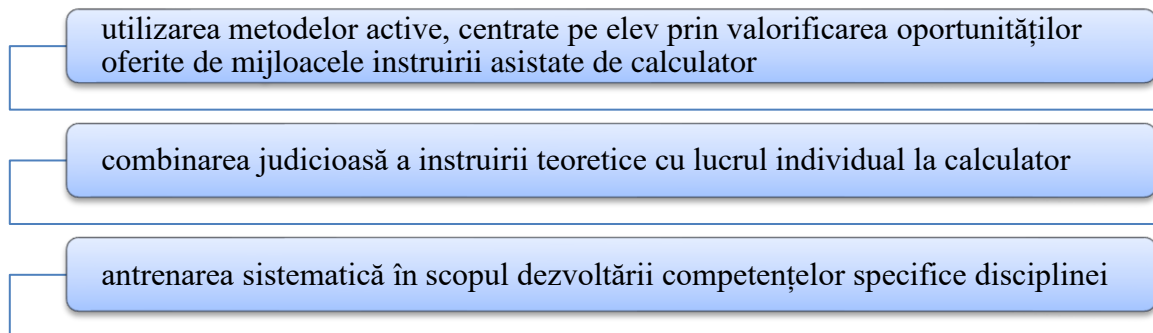


Fig. 2. Componentele de bază ale tehnologiei didactice pentru predarea – învățarea informaticii în ciclul liceal

În alegerea strategiilor didactice și a tehnologiilor pot fi utilizate sugestiile recomandate de Curriculum, rubrica „Activități de învățare și evaluare”, Ghidul profesorului la manual și alte surse, decizia finală privind organizarea și desfășurarea activităților la orele de Informatică aparținând profesorului.

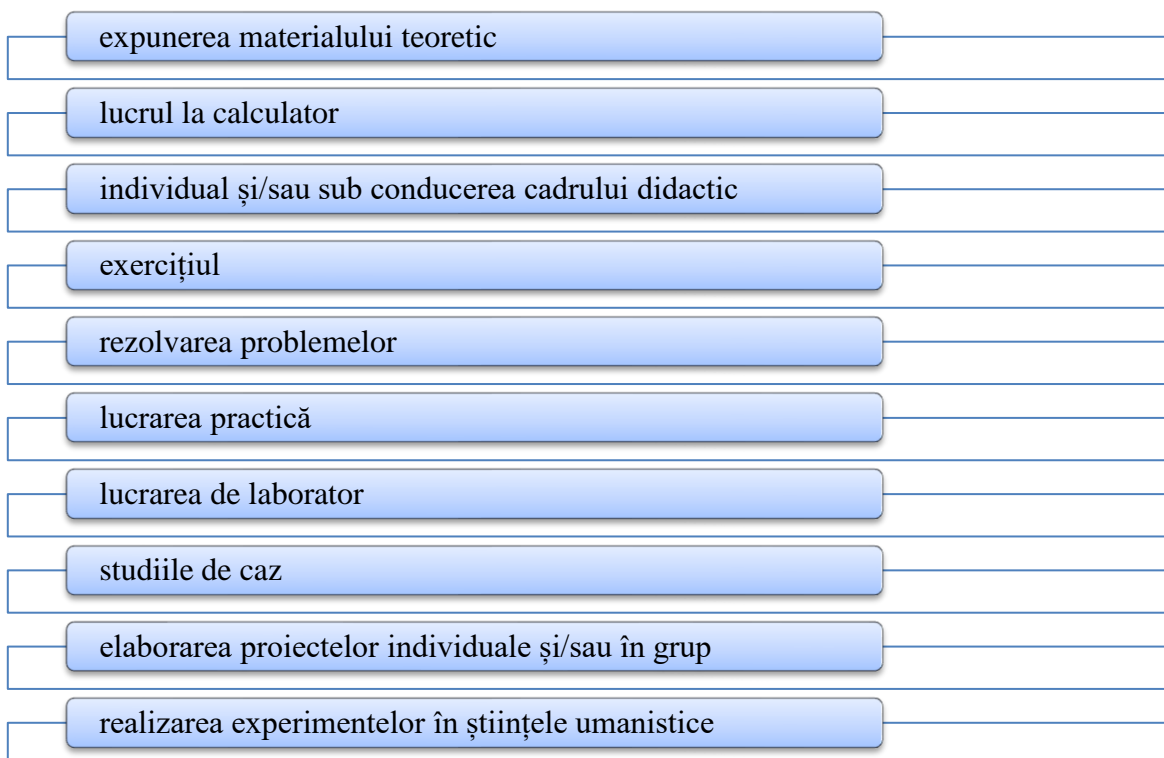


Fig. 3. Metodele recomandate la disciplina Informatică în ciclul liceal, clasa a XII-a

Activitățile de învățare și evaluare recomandate sunt grupate pe nivele de complexitate și vizează, atât competențele cu caracter de înțelegere și aplicare (rezolvarea exercițiilor, rezolvarea de probleme), cât și competențele cu caracter de integrare (studiul de caz, experimentul, proiectul).




Metodele recomandate la disciplina Informatică sunt prezentate în Fig. 3.

Metoda cea mai interesantă pentru noi în contextul articolului este ultima, realizarea experimentelor în științele umanistice. Cercetătorul/elevul-licean care utilizează metoda experimentului, realizează un șir de acțiuni precum:

- (a) identificarea unei probleme;
- (b) formularea de ipoteze ce explică problema, concluzionând: dacă și numai dacă ipoteza este corectă, atunci în anumite condiții trebuie să fie observate anumite fapte;
- (c) verificarea dacă faptele sunt observate;
- (d) formularea de concluzie/concluzii despre confirmarea sau infirmarea ipotezei, în baza rezultatelor observației;
- (e) dacă ipoteza nu este confirmată, propune alta, dacă ipoteza este confirmată ea primește statutul de teorie (ceea ce nu exclude infirmarea ei prin experimente ulterioare).

Observăm că acțiunile descrise pot fi realizate fără dispozitivele asociate, de obicei, cu cuvântul „experiment”. În acest sens reperatele metodologice privind organizarea procesului educațional la disciplina școlară informatică în anul de studii 2021-2022, oferă un suport de mijloace informatice și resurse educaționale utile pentru clasele a XII-a, în studierea modului la alegere 5B: „Metode experimentale în științele umanistice” prezentate în tabelul 1 [4].

Tabelul 1. Mijloace informatice și resurse educaționale recomandate pentru studierea modului la alegere 5B: „Metode experimentale în științele umanistice” din clasa a XII-a, disciplina Informatica

Conținuturi Module la alegere:	Mijloace informatice și resurse educaționale recomandate
B) Metodele experimentale în științele umanistice	<p>– MS Office; Libre Office; Open Office;</p> 
	<p>– Kingsoft Office;</p> 
	<p>– SPSS, Stata, STATISTICA, SAS, StatPlus,</p> 

Avantajele etalate din folosirea acestor mijloace informatice și resurse educaționale recomandate sunt:

- Stimularea capacității de învățare inovatoare, adaptabilă la condiții de schimbare socială rapidă;
- Creșterea randamentului însușirii coerente a cunoștințelor prin aprecierea imediată a răspunsurilor elevilor;
- Întărirea motivației elevilor în procesul de învățare;
- Instalarea climatului de autodepășire, competitivitate;
- Conștientizarea faptului că noțiunile învățate își vor găsi ulterior utilitatea;
- Facilități de prelucrare rapidă a datelor, de efectuare a calculelor, de afișare a rezultatelor, de realizare a graficelor, de tabelelor;
- Introducerea unui stil cognitiv, eficient, a unui stil de muncă autonomă și responsabilă.

În concluzie, menționăm că abordarea experimentală, desigur, este una dintre cele mai valoroase modalități de a dobândi cunoștințe despre realitate, nu doar în științele naturale și tehnice, ci și în cele sociale și umanitare. Totuși, în forma sa pură, ca experiment clasic în științele umanistice, nu poate fi aplicat exact din cauza specificului obiectului cunoașterii, care acționează simultan cu subiectul acțiunii. Abordarea modernă a obținerii de date cantitative despre subiectele sociale se concentrează pe utilizarea de mijloace informatice și resurse educaționale precum: MS Office; Libre Office; Open Office; Kingsoft Office; SPSS, Stata, STATISTICA, SAS, StatPlus, ceea ce eficientizează procesul de analiză și sinteză a rezultatelor cercetării societății, totodată cadrul didactic fiind responsabil de asigurarea accesului tuturor elevilor la mijloacele didactice necesare pentru studierea modulului la alegere 5B, solicitat de elevi.

Bibliografie

1. Curriculumul național la disciplina școlară „Informatica”, clasele X-XII. Aprobabil la Consiliul Național pentru Curriculum, procesul verbal nr. 22 din 5.07.2019. Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/informatica_curriculum_liceu_rom.pdf (citată 27.10.2021).
2. LEGENDRE, R.; LEGENDRE R. *Dictionnaire actuel de l'éducation* [Texte imprimé]. 2e éd. Montréal Paris: Guérin ESKA, 1993. Print, ISBN: 2-7601-3337-0.
3. CUCOȘ, C. *Pedagogie*. Iași: Editura Polirom, 2002. ISBN: 973-681-063-1.
4. Repere metodologice privind organizarea procesului educațional la disciplina școlară informatică în anul de studii 2021-2022. Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/16_informatica_repere_metodologice2021-2022_final.pdf (citată 10.11.2021).