

CORELAȚII INTERDISCIPLINARE ÎN ÎNVĂȚAREA FIZICII

Marcel CEBANU,
IP Liceul Teoretic „B.P. Hasdeu”, or. Drochia
ORCID ID: 0009-0004-1011-4498

CZU: 373.5.016:53

DOI: 10.46727/c.01-02-12-2023.p48-51

Abstract. *The interdisciplinary approach tends to become a fundamental principle of contemporary science and a modern education system. The interdisciplinarity of physics with other school subjects aims at methodological relations, which are established between subjects and the transfer of methods from one subject to another. In the paper, the premises of interdisciplinarity, the advantages of interdisciplinary correlations are exposed; selected interdisciplinary topics are presented, for which knowledge of physics is fundamental.*

Keywords: *interdisciplinarity, benefits, methods, studies.*

Introducere

În învățământul superior, ca și în cel preuniversitar, în ultimul timp, cu succes, se practică triada pluri-, inter-, trans- disciplinaritatea.

- Pluridisciplinaritatea desemnează studiul aceluiași obiect prin prisma mai multor discipline;
- interdisciplinaritatea semnifică transferul de metode de la o disciplină la alta;
- transdisciplinaritatea presupune studierea între, prin și dincolo de discipline, în vederea unei înțelegeri superioare a lumii. Abordarea transdisciplinară plasează procesele individuale de învățare ale elevilor, nevoile și interesele lor în centrul experiențelor de învățare. În rezultat, se mărește responsabilizarea elevilor prin participarea lor directă la propria învățare.

Promovarea interdisciplinarității în sistemul educațional are la bază următoarele premise:

- la promovarea interdisciplinarității trebuie să fie luate în calcul particularitățile sistemului educațional și situația existentă în instituțiile de învățământ;
- interdisciplinaritatea nu anulează disciplinaritatea, încercându-se să se elimine granițele artificiale dintre diverse discipline de învățământ;
- promovarea interdisciplinară se realizează în condițiile unui învățământ conceput pe discipline și realizat de profesori cu competențe didactice bidisciplinare (spre exemplu, fizica și matematica);
- promovarea interdisciplinarității presupune confecționarea materialelor didactice cu caracter pluridisciplinar;
- o singură disciplină, ca regulă, nu poate explica, de una singură, obiectul de cercetare;
- problemele complexe impun o abordare interdisciplinară;

- o viziune unitară asupra obiectului de cercetare impune luarea în seamă a tuturor factorilor implicați și a legăturilor dintre aceștia;
- asocierea elementelor specifice mai multor discipline conduce la aprofundarea cunoașterii;
- a rezolva probleme utilizând conceptele și metodele propriei discipline, a le compara cu altele, specifice altor domenii de cunoaștere, sunt, în esență, premise pentru o mai profundă cunoaștere a obiectului de cercetare.

Expunem în tabelul ce urmează teme cu caracter interdisciplinar, pentru care cunoștințele de fizică sunt fundamentale.

Tabelul 1. Teme cu mare potențial de abordare interdisciplinară

Disciplina	Teme cu caracter interdisciplinar pentru care cunoștințele de fizică sunt fundamentale
Științe	<ul style="list-style-type: none"> • Componenta aerului – poluarea; • Mișcarea aerului; • Temperatura – termometrul; • Apa – factor al mediului înconjurător: evaporarea, fierberea, înghețarea; • Formele apei în mediul înconjurător; • Apele: râurile, lacurile, mările și oceanele; • Circuitul apei în natură; • Apa, aerul și viața; • Vegetațiile și animalele; • Solul, factor al mediului; • Populația, activitatea omului; • Industria și energia, gazele naturale, petrolul, cărbunii, siderurgia, metalele neferoase, industria chimică;
Elemente de geografie generală	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul solar; • Pământul; • Mișcările Pământului (rotația, revoluția); • Structura Pământului (litosfera, mantaua, nucleul);
Geografie fizică	<ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera (forma, compoziția, structura, culoarea); • Fenomene electrice și luminoase care se petrec în atmosferă (fulgerul, tunetul, curcubeul, aurora polară); • Încălzirea atmosferei (radiațiile, curenții); • Vânturile și curenții marini; • Presiunea atmosferică; • Apa în atmosferă – precipitațiile; • Clima; • Acțiunea aerului asupra scoarței; • Acțiunea ghețarilor asupra scoarței; • Biosfera;

Biologie	<ul style="list-style-type: none"> • Capilaritate și osmoză; • Fotosinteza; • Sistemul osos; • Analizorii (ochiul, urechea);
Chimie	<ul style="list-style-type: none"> • Norul electronic; • Entropia; • Noțiuni de electrochimie (elemente galvanice, acumulatori).

După modul în care se produce învățarea în contextul interdisciplinar, deosebim:

- interdisciplinaritate centripetă (atunci când pentru studierea unei teme sau pentru formarea unei competențe se utilizează informațiile ce se referă la diferite discipline) (*Fig. 1.*);

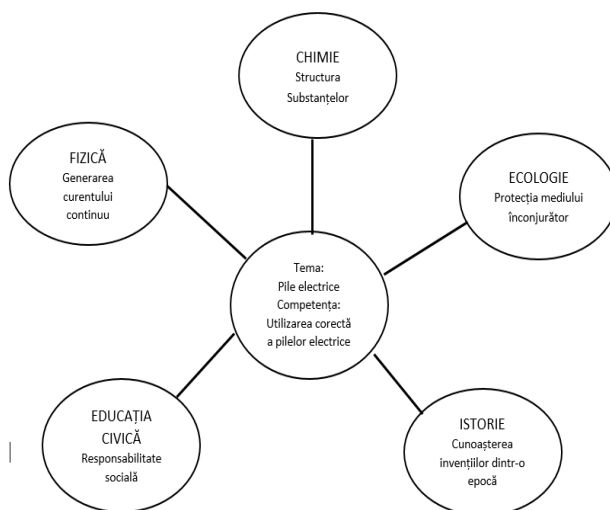


Fig. 1. Interdisciplinaritatea centripetă

- interdisciplinaritate centrifugă (atunci când se mută accentul de pe disciplină pe cel care învață; în prim-plan sunt puse tipurile de achiziții integrate, cel ce învață le va dobândi prin învățare) (*Fig. 2.*).

Avantajele corelațiilor interdisciplinare în învățarea fizicii reies din următoarele motive:

- la originea interdisciplinarității se află conștiința că trăim într-o lume a complexității;
- definesc transferul de metode de la o disciplină la alta;
- încurajează colaborarea directă dintre specialiștii din discipline diferite;
- conduc la instruirea centrată pe elev, practicând metode interactive, cum ar fi: lucrul pe centre de interes, învățarea pe bază de proiecte sau problematizare, învățarea prin cooperare etc.;

- stimulează elevii să realizeze o învățare durabilă prin interacțiunile permanente între discipline și prin relevanța competențelor formate în raport cu nevoile personale, sociale și profesionale;
- contribuie la descentrarea teoriei și practicii pedagogice de pe ideea de disciplină în favoarea corelațiilor.

Fig. 1. Interdisciplinaritatea centripetă

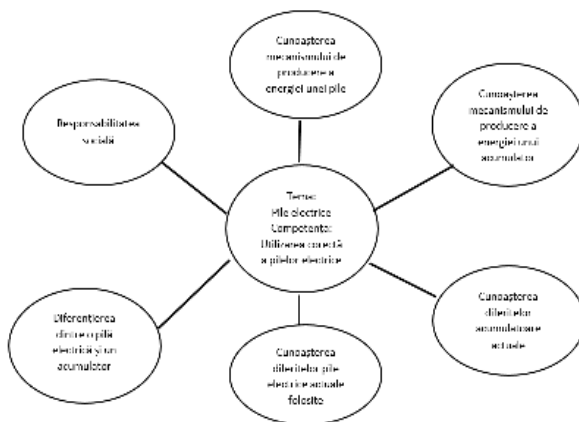


Fig. 2 Interdisciplinaritatea centrifugă

În învățământul preuniversitar se pot identifica trei direcții ale interdisciplinarității:

- la nivel de autori de curriculumuri, planuri de învățământ, programe, manuale, manuale școlare, materiale didactice și materiale de evaluare;
- prin activitățile accesibile ale profesorilor în cadrul procesului de predare-învățare-evaluare;
- prin intermediul activităților nonformale, extrașcolare sau extracurriculare.

Intervenția profesorului determină corelațiile obligatorii prevăzute de programele școlare și impuse de logica noilor cunoștințe, care contribuie la interdisciplinaritate.

Concluzii

Interdisciplinaritatea vizează depășirea granițelor artificiale dintre diferite domenii ale cunoașterii, asigurând fiecăruia în parte posibilitatea de a participa cu propriile structuri conceptuale și metodologii la rezolvarea problemelor globale.

Bibliografie:

1. Anița, Laura-Iulia, Didactica fizicii. Note de curs. Iași, 2007.
2. Ciascal, L. Didactica fizicii. București: Corint, 2001, 142 p. ISBN 973-653-171-6.
3. Crețu, C. Conținutul procesului de învățământ, componentă a curriculumului. Psihopedagogie. Iași: Polirom, 1998.
4. Văinăreanu, G. Interdisciplinarea în învățământ: între dezbateri și aplicare. In: „Revista de pedagogie” (București), 1987, nr. 2.
5. Terja, Emanuel. Metodica generală de predare: Fizica, Chișinău: ARC, 2001, 296 p. ISBN 9975-61-174-5.