

EDITURA PARALELA 45



PEDAGOGIA
SECOLULUI
XXI

*Editura Paralela 45 este recunoscută de
Consiliul Național al Cercetării Științifice (CNCS).*

Redactare: Constantin Tonu
Tehnoredactare: Mariana Dumitru
Pregătire de tipar: Marius Badea
Design copertă: Mariana Dumitru
Surse foto interior (pp. 3, 228) și copertă: www.shutterstock.com

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
**Fundamentări teoretice și praxiologice în predarea științelor biologice :
ghid metodologic pentru acordarea gradelor didactice / Mariana**

Marinescu (coord.). - Pitești : Paralela 45, 2021

Conține bibliografie

ISBN 978-973-47-3346-0

I. Marinescu, Mariana (coord.)

37

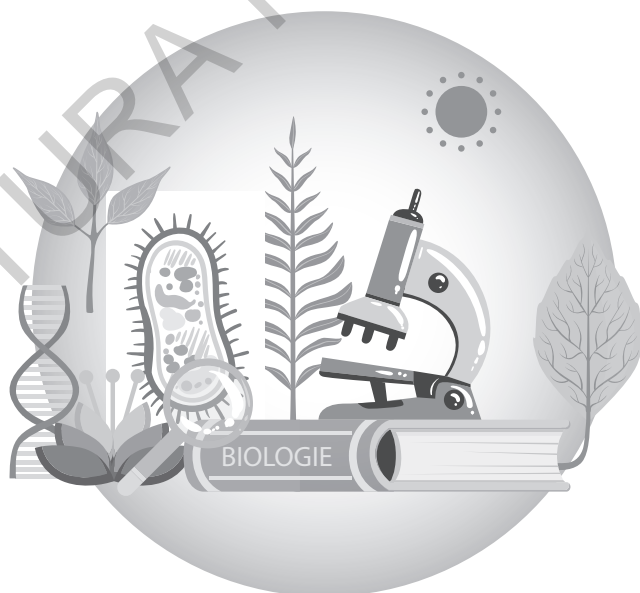
Copyright © Editura Paralela 45, 2021

Prezenta lucrare folosește denumiri ce constituie mărci înregistrate,
iar conținutul este protejat de legislația privind dreptul de proprietate intelectuală.
www.edituraparelela45.ro

MARIANA MARINESCU
(coordonator)

FUNDAMENTĂRI TEORETICE ȘI PRAXIOLOGICE ÎN PREDAREA ȘTIINȚELOR BIOLOGICE

Ghid metodologic pentru acordarea gradelor didactice



Editura Paralela 45

CUPRINS

TEMA NR. 1

CURRICULUMUL LA DECIZIA ȘCOLII LA BIOLOGIE: PROIECTAREA ȘI ELABORAREA PROGRAMEI LA GIMNAZIU ȘI LICEU

1.1. Câteva considerații generale privind curriculumul	24
1.1.1. Delimitări conceptuale	24
1.1.2. Evoluții istorice ale conceptului de curriculum.....	24
1.1.3. Evoluția curriculumului în România – repere minimale	26
1.2. Curriculum la decizia școlii – componentă a curriculumului	27
1.2.1. Câteva considerații generale privind CDȘ	27
1.2.2. Curriculum la decizia școlii – componentă a curriculumului.....	28
1.2.3. Legislația școlară și reglementările în vigoare.....	29
1.2.4. Câteva puncte de vedere în raport cu managementul CDȘ.....	30
1.3. Cum se stabilesc disciplinele opționale? Ce interpretări putem să dăm disciplinelor opționale?	34
1.4. Proiectarea și elaborarea disciplinelor opționale	34
1.4.1. Câteva considerații generale privind proiectarea disciplinelor opționale	34
1.4.2. Proiectarea și elaborarea programei disciplinei opționale	35
1.4.3. Responsabilități în organizarea disciplinelor opționale.....	39
1.5. Exemplificări: Programa pentru disciplina opțională „Plante medicinale” – clasa a VII-a și Programa pentru opțional integrat „Farmacia din grădina mea” – clasa a V-a	41
<i>Întrebări și teme de reflecție și autorefecție</i>	55
<i>Rezumat</i>	55
<i>Glosar de termeni și sintagme-cheie</i>	56
<i>Temă de control</i>	57
<i>Recomandări bibliografice pentru studiul individual</i>	58

**TEMA NR. 2****METODE DIDACTICE ACTIV-PARTICIPATIVE UTILIZATE ÎN PREDAREA ȘI ÎNVĂȚAREA BIOLOGIEI: OBSERVAREA INDEPENDENTĂ, EXPERIMENTUL DE LABORATOR, ÎNVĂȚAREA PRIN DESCOPERIRE, MODELAREA, PROBLEMATIZAREA, JOCUL DE ROL, STUDIUL DE CAZ**

2.1. Considerații privind strategiile didactice utilizate în învățământul preuniversitar	62
2.1.1. Argument	62
2.1.2. Delimitări conceptuale	62
2.1.3. Clasificarea principalelor grupe de metode de învățământ	64
2.1.4. Funcțiile metodelor de învățământ	65
2.2. Descrierea metodelor de învățământ	66
2.2.1. <i>Observarea independentă</i>	66
2.2.1.1. Definiție. Funcții. Variante ale observației. Avantaje. Cerințe	66
2.2.1.2. Exemplificare	67
2.2.2. <i>Experimentul de laborator</i>	69
2.2.2.1. Definiție. Valențe informative și formative. Avantaje. Etape	69
2.2.2.2. Variante de experiment. Exemplificări	70
2.2.2.3. Exemplificare	71
2.2.3. <i>Învățarea prin descoperire</i>	78
2.2.3.1. Definiție. Condiții. Etape. Avantaje	78
2.2.3.2. Tipuri de descoperiri și exemplificări	80
2.2.4. <i>Modelarea (învățarea cu ajutorul modelelor)</i>	83
2.2.4.1. Definiție. Funcție. Avantaje	83
2.2.4.2. Tipuri de modele și exemple	84
2.2.5. <i>Problematizarea</i>	86
2.2.5.1. Definiție. Condiții obligatorii. Avantaje	86
2.2.5.2. Etape fundamentale pentru rezolvarea situației-problemă	86
2.2.5.3. Exemplificări	87
2.2.6. <i>Jocul de rol</i>	91
2.2.6.1. Definiție. Caracteristici. Clasificare. Avantaje. Etape	91
2.2.6.2. Cerințe în aplicarea jocului de rol	95
2.2.6.3. Încadrarea jocului în situația de învățare, lecție, secvența de lecție	95
2.2.6.4. Interacțiunea <i>jocului de rol</i> cu alte metode didactice	97
2.2.6.5. Exemple de bune practici în utilizarea <i>jocului de rol</i> în biologie	98
2.2.7. <i>Studiul de caz</i>	109
2.2.7.1. Definiție. Condiții. Variante. Modalități de aplicare	109
2.2.7.2. Motivațiile utilizării metodei studiului de caz	111



Rezumat	113
Întrebări și teme de reflecție și autorefecție.....	115
Glosar de termeni și sintagme-cheie.....	115
Temă de control	116
Recomandări bibliografice pentru studiul individual.....	117

TEMA NR. 3

INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR LA DISCIPLINA BIOLOGIE

3.1. Câteva considerații generale privind informatizarea în „societatea cunoașterii”	122
3.1.1. Informatizare și educație	122
3.1.2. Consecințele pedagogice ale utilizării calculatorului în educație	125
3.2. Instruirea Asistată de Calculator – domeniu al Științelor educației	125
3.2.1. Definirea domeniului <i>Instruirii asistate de calculator</i>	126
3.2.2. Concepte utilizate în I.A.C.	129
3.2.3. Categoriile de softuri educaționale	129
3.3. Designul instruirii în context I.A.C.	131
3.3.1. Activitatea tradițională versus activitatea desfășurată cu ajutorul <i>calculatorului</i>	131
3.3.2. Particularități ale proiectării didactice desfășurate cu ajutorul <i>calculatorului</i>	132
3.3.3. Portofoliul digital	134
3.4. AEL – un exemplu de platformă de tip e-learning	136
Întrebări și teme de reflecție și autorefecție	138
Rezumat	138
Temă de control	139
Glosar de termeni și sintagme-cheie.....	140
Recomandări bibliografice pentru studiul individual.....	140

TEMA NR. 4

LECȚIA DE RECAPITULARE BAZATĂ PE CONCEPTE ȘI PRINCIPII BIOLOGICE FUNDAMENTALE

4.1. Lecția – formă de bază a organizării procesului de învățământ	142
4.1.1. Precizări conceptuale și definirea lecției	143
4.1.2. Valențele lecției	144
4.1.3. Structura internă a unei lecții	145
4.1.4. Funcțiile evenimentelor instruirii	146
4.2. Caracteristicile lecției de recapitulare și variante ale acesteia	147



4.3. Cerințe pentru eficientizarea lecției de recapitulare	150
<i>Întrebări și teme de reflecție și autorefecție</i>	152
<i>Rezumat</i>	152
<i>Temă de control</i>	153
<i>Glosar de termeni și sintagme-cheie</i>	154
<i>Recomandări bibliografice pentru studiul individual</i>	154

TEMA NR. 5**ACTIVITĂȚI EXTRACURRICULARE: CERCUL DE BIOLOGIE, VIZITELE ȘI EXCURSIILE DIDACTICE**

5.1. Cercul de biologie	157
5.1.1. Definiție. Scop. Obiective. Avantaje	157
5.1.2. Organizarea <i>cercului de biologie</i>	158
5.1.3. Exemplificare privind <i>Planificarea calendaristică a cercului de biologie</i>	159
5.2. Vizitele didactice	161
5.2.1. Definiție. Cerințe	161
5.2.2. Exemplificare	161
5.3. Excursia școlară	164
5.3.1. Definiție. Clasificare. Etape	164
5.3.2. Exemplificare	168
5.3.3. Sugestii de excursii școlare	175
5.3.4. Prezentarea unor obiective biologice și turistice pentru vizite și excursii școlare	176
<i>Întrebări și teme de reflecție și autorefecție</i>	181
<i>Rezumat</i>	181
<i>Glosar de termeni și sintagme-cheie</i>	183
<i>Temă de control</i>	183
<i>Recomandări bibliografice pentru studiul individual</i>	184

TEMA NR. 6**ABORDAREA INTRA-, INTER- ȘI TRANSDISCIPLINARĂ A CONȚINUTURILOR LA BIOLOGIE ȘI ȘTIINȚE**

6.1. Intra-, inter- și transdisciplinaritate – câteva considerații generale	188
6.1.1. Repere teoretice și delimitări conceptuale	188
6.1.2. Scurt istoric al <i>transdisciplinarității</i>	190
6.1.3. Perspective CIRET asupra <i>transdisciplinarității</i>	190
6.1.4. Viziunea transdisciplinară a lui Basarab Nicolescu.....	191



6.2. Asigurarea punților între diferite discipline	193
6.2.1. Modalități de realizare a punților între discipline – abordare comparativă.....	194
6.3. Relația transdisciplinaritate-interdisciplinaritate	199
6.3.1. Cei patru piloni ai educației și transdisciplinaritatea.....	199
6.3.2. Postulate ale transdisciplinarității.....	201
6.4. Interdisciplinaritate, transdisciplinaritate și pluridisciplinaritate în cadrul lecțiilor de biologie	201
6.4.1. Câteva considerații generale.....	201
6.4.2. Cum și unde pot fi găsite tangențele dintre biologie și alte discipline?.....	203
<i>Glosar de termeni și sintagme-cheie</i>	206
<i>Rezumat</i>	206
<i>Temă de control</i>	207
<i>Întrebări și teme de reflecție și autorefecție</i>	208
<i>Recomandări bibliografice pentru studiul individual</i>	209
Lista tabelelor și figurilor.....	211
Răspunsurile la testele de evaluare și autoevaluare.....	213
Rezumatele în limba engleză.....	215
Anexe	221
<i>Modele de proiecte de lecții</i>	230
<i>Sugestii de teme pentru lucrările metodic-științifice de acordare a gradului didactic I</i>	236

Prefață

Orice demers didactic, ca proces practic, este predeterminat de o serie de reflecții care au scopul de a facilita punerea cât mai bună în act a unui proiect formativ. Această acțiune presupune o permanentă și obligatorie adaptare a principiilor și strategiilor generale ale pedagogiei la specificitatea de conținut a unui obiect de studiu, la condițiile concrete de predare, la particularități date de profilul psihogenetic sau cultural al educaților etc. Pedagogia livrează „carcasa” generală de ordin conceptual, ideatic, problematic, dar aceasta nu primește consistență operațională decât atunci când este „tradusă” la nivelul unor didactici aplicate, configurate în raport cu particularitatea de conținut și de metodă pe care disciplina de predat o presupune. Altfel spus, una își propune și „poate” pedagogia, ca discurs „generalist”, și alta are ca țintă și va performa metodică predării unei discipline anume. Până la urmă, didactica aplicată este o prelungire a generalului în particular, o „umplere” a unor cadre relativ abstracte cu conținuturi date, o față vie, activă, concretă a științei educației. Metodica sau didactica aplicată se ivește când teoria este chemată să răspundă la întrebarea: „cum anume se predă ceea ce urmează a se preda, învăța, evalua?”

Cum orizontul tematic al unei discipline, dar și ancadramentele teoretice ale pedagogiei, se dilată neconținut, și la nivel metodic această procesualitate se va reflecta în mod obligatoriu. Regândirile curriculare, noutățile aduse de *savoir*-ul specific în expansiune, reorientările în planul politicilor educative, impactul rezultatelor cercetării în științele educației, replieri ale intereselor și nevoilor populației școlare obligă la permanente reconsiderări ale didacticilor aferente diferitelor discipline. Didactica aplicată are un metabolism epistemic mai dinamic, mai accelerat, întrucât este chemată să ia seama permanent de educația concretă, așa cum este configurată la un moment dat.

Lucrarea de față, coordonată de un redevabil metodician, Mariana Marinescu, se înscrie în perspectiva acestei filosofii: de circumstanțiere și actualizare a unor interogații metodice, prin grila unor re poziționări de ultimă oră a conținuturilor disciplinelor subsumate științelor biologice. Raportarea este atât teoretic-reflexivă, cât și aplicativ-practică, iar această complementaritate este reflectată și prin compoziția contribuitorilor acestei cărți care adună laolaltă, pe coordonate rezonante, atât teoreticieni universitari cu preocupări constante în domeniu, cât și practicieni redevabili cu o expertiză câștigată și probată ani buni la catedră.

Abordarea prezentă este inedită prin racursul inovativ pe care îl probează cele șase capitole centrate pe topici și care abordează problematici ele însele integrative, consonante cu cele mai noi incitări ce vin dinspre mai multe direcții: ce este și cum se structurează curriculum-ul la decizia școlii în raport cu disciplina avută în vedere, prin ce metode se facilitează activizarea și participarea elevilor la orele de biologie, cum se insinuează, la biologie, instruirea prin integrarea noilor tehnologii în predare, care este designul și cum se compune o activitate didactică de aprofundare și recapitulare, ce extensii sau oportunități au activitățile extracurriculare legate de științele biologice și care este valoarea lor formativă, care sunt virtuțile și cum se aplică



principiul predării intra-, inter- și transdisciplinare în raport cu câmpul biologiei, dar și cu cel al altor științe. Acest ax tematic, asigurat de cele șase incitări, structurează și partea aplicativă a cărții de față, ce aduce în atenție și propune configurații proiective concrete, creative, infuzate în economia fiecărui capitol, dar și particularizate la nivelul anexelor, unde aflăm proiecte de lecții inedite, sugestii tematice sau incitări reflexive, euristice.

Facem observația că, spre deosebire de alte abordări, ce se doreau a fi exhaustive, lucrarea prezintă operează o selecție de teme ce se dovedesc a fi cu adevărat importante, căutate, vizate și transpuse didactic de către profesori. Chiar dacă osatura metodică este identificabilă la fiecare dintre cele șase capitole, printr-o abordare comprehensibilă, inteligentă, bine structurată, la nivelul ansamblului, detectăm o acoperire tematică ce privilegiază abordarea inovativă, creativă, ce corespunde mai mult căutărilor și nevoilor practicienilor pe direcții oarecum non-standard, mai dificile, mai puțin frecventate. De aceea, valorizăm această abordare selectivă și credem că este superioară unei încercări de epuizare a tuturor aspectelor metodice pe care le presupune o didactică aplicată. Cartea ne pune în față cele mai „fierbinți” provocări, propunând o serie de soluții care ele însele invită la reflecție, amplificare, continuare a căutărilor de ordin metodic. Nu e o simplă carte de metodică, ci o propedeutică țintită spre teme integrative, trans-didactice, mai puțin vizate până acum, care ajută pe profesori să formeze la elevi nu numai competențe disciplinare, ci și competențe transversale, meta-disciplinare, integratoare.

Fiecare unitate tematică este dezvoltată cu acribie, urmând un algoritm explicativ și ilustrativ elocvent, ce pleacă de la explicitări terminologice, racursiuri istorice și teoretice, oferirea de soluții și piste practice, instrumente de lucru pentru profesori și elevi, contextualizări metodologice, transpoziții la nivelul unor cazuistici sau exemplificări inteligente și inspirate, dar și deschideri și prilejuri de realizare a feedbackului (întrebări și teme de reflecție sau autorefecție, rezumat, teme de control, glosar de termeni și sintagme-cheie, recomandări bibliografice pentru studiul individual). Remarcăm încercarea reușită de evidențiere a legăturii dintre teorie și practică, de reliefare a dimensiunii pragmatice a cunoștințelor de biologie, de exploatare a unor oportunități ce țin de experiența proximă a copiilor, de înțelegere și semnificare, din perspectiva științelor vieții, a unor situații extrase din existența curentă a persoanelor, colectivității, umanității contemporane. Sunt oferite totodată anumite elemente ce țin de „culisele” construcției, validării și implementării acestor noi trasee didactice, astfel încât profesorii, de la bun început, să poată să cunoască nu numai temeiurile lucrului bine făcut, dar și posibilitățile preluării și concretizării, la nivel procesual, ale acestor proiectii reformatoare. Bibliografiile sunt multinivelare și polivalente, indicându-se atât surse care au stat la baza expozeului explicativ, cât și extensii pentru aprofundare, pentru abordări specializate, de adâncime.

Apreciem mult coarticularea și dimensiunea colaborativă în editarea acestei lucrări în funcție de mai multe paliere interogative, dar și în raport cu zonele de competență ale co-autorilor: de la universitari, atenți și sensibili față de chemările învățământului universitar (Mariana Marinescu, Valentin Blandul, Adela Bradea, Georgeta Groza, Casandra Abrudan, Mihai Botea), la profesori practicieni care predau în școli gimnaziale sau licee de prestigiu din zona Bihorului, reprezentând cu probitate profesională domeniul științelor biologice sau ale științelor educației. E un exemplu strălucit de volum colectiv, care reunește forțele creative și expertiza acumulată la nivel regional, dar care poate avea impact și influență constructivă și la nivel național.

Lucrarea se adresează atât studenților, care vizează o carieră didactică, dar și profesorilor, mai mult sau mai puțin inițiați, venind cu sugestii rezolutive pentru o serie de topici care ridică, chiar și la dascălii experimentați, o serie de dificultăți, solicitări, dileme. Totodată, prezenta carte conține și numeroase răspunsuri, pe direcția didacticii predării științelor biologice, la subiecte



de rezolvat pentru alte tipuri de examen cum sunt gradele didactice sau diferite parcursuri ale formării continue. Ființând ca un îndrumar metodic, lucrarea invită la alte tipuri de interogații, la deschideri creative, la inovații responsabile, la abordări curajoase, la recalibrări permanente ale parcursurilor didactice. Cu siguranță că astfel de sugestii metodice vor rezona, în perspectivă, prin multiplicități și variații didactice, în funcție de alte circumstanțe, personalități, situații. Important este primul imbold care merită să fie perpetuat, în timp și spațiu, prin răspunsuri ce încă nu pot fi prognozate deocamdată, dar care sunt de dorit, de construit, de rezolvat.

Îi felicităm pe toți coautorii acestui volum, pentru lăudabilul și necesarul demers didactic, și le urăm ca perspectiva deschisă, prin prezenta lucrare, să conducă la mai multă deschidere, creativitate, adaptabilitate și particularizare a predării științelor biologice în raport cu noi zări de intenționalitate formativă, cu eficiente căi și piste de predare, cu valori cu adevărat dorite sau vizate de către beneficiarii ultimi – elevii noștri, cei de toate zilele, mai mari sau mai mici...

Constantin Cucuș

Iași, 15 aprilie 2020

Nimic nu trebuie introdus în programa analitică, dacă nu are o justificare temeinică, din punctul de vedere al viitorului.

A. Toffler

TEMA NR. 1

CURRICULUMUL LA DECIZIA ȘCOLII LA BIOLOGIE: PROIECTAREA ȘI ELABORAREA PROGRAMEI LA GIMNAZIU ȘI LICEU

O Obiective/competențe vizate prin studiul temei:

Pe parcursul și după parcurgerea temei, se urmărește realizarea de către cursanți a următoarelor *obiective operaționale*:

- O₁ – să folosească corect aparatul conceptual specific *Teoriei și metodologiei curriculumului*;
- O₂ – să utilizeze adecvat cunoștințele de *Teoria și metodologia curriculumului* în proiectarea și evaluarea experiențelor instructiv-educative;
- O₃ – să argumenteze necesitatea rolului cadrului didactic pentru dezvoltarea unor *curricula* eficiente în raport cu obiectivele educaționale și adaptate nevoilor individualizate ale elevilor;
- O₄ – să participe la realizarea de microproiecte de organizare interdisciplinară, modulară a conținuturilor ariei curriculare: *Matematică și Științe ale Naturii*.

🔑 Termeni și sintagme-cheie: *curriculumul la decizia școlii (CDS)*.



Conținut:

- 1.1. **Câteva considerații generale privind curriculumul**
 - 1.1.1. Delimitări conceptuale
 - 1.1.2. Evoluții istorice ale conceptului de curriculum
 - 1.1.3. Evoluția curriculumului în România – repere minimale
- 1.2. **Curriculum la decizia școlii – componentă a curriculumului**
 - 1.2.1. Câteva considerații generale privind CDS
 - 1.2.2. Curriculum la decizia școlii – componentă a curriculumului
 - 1.2.3. Legislația școlară și reglementările în vigoare
 - 1.2.4. Câteva puncte de vedere în raport cu managementul CDS
- 1.3. **Cum se stabilesc disciplinele opționale? Ce interpretări putem să dăm disciplinelor opționale?**
- 1.4. **Proiectarea disciplinelor opționale**
 - 1.4.1. Câteva considerații generale privind proiectarea disciplinelor opționale
 - 1.4.2. Proiectarea și elaborarea programei disciplinei opționale
 - 1.4.3. Responsabilități în organizarea disciplinelor opționale
- 1.5. **Exemplificări: Programa pentru disciplina opțională „Plante medicinale” – clasa a VII-a**

Întrebări și teme de reflecție și autorefecție

Rezumat

Temă de control

Glosar de termeni și sintagme-cheie

Recomandări bibliografice pentru studiul individual



1.1. Câteva considerații generale privind Curriculumul: delimitări conceptuale, evoluții istorice privind curriculumul

1.1.1. Delimitări conceptuale

Conceptul de *curriculum* (la plural: *curricula*) derivă din limba latină și înseamnă, în esență: drum către, cursă, alergare, traseu, parcurgere, scurtă privire.

Sub raport pedagogic, problemele curriculumului educațional sunt teoretic inepuizabile. În științele educației, expresia „curriculum educațional” s-a impus prin intermediul literaturii psihopedagogice anglo-saxone. Trebuie să recunoaștem că a fost folosită în multiple sensuri și nu de puține ori abuziv și chiar greșit.

S-au consacrat două accepțiuni:

- *curriculumul* desemnează chiar conținutul învățământului, în sens restrâns;
- *curriculumul* se referă la interdependențele dintre obiective, conținuturi, strategii de predare/învățare/evaluare, în sens larg.

Într-un recent dicționar de științe ale educației („Științele educației – dicționar enciclopedic”, coord. E. Noveanu & D. Potolea, 2007, p. 252), *curriculum* este definit ca „ansamblul finalităților, specificațiilor de conținut, jaloanele procedurale și resursele pentru a desfășura un proces educațional”.

1.1.2. Evoluții istorice ale conceptului de curriculum

Conceptul cu referire la contextul educațional a apărut mai întâi în documentele unor universități medievale: Leiden – Olanda, 1582; Glasgow – Scoția, 1633.

Conceptul a pătruns mai întâi, și mai frecvent, în literatura engleză de specialitate, comparativ cu literaturile franceză și germană. Conceptul ca atare a fost utilizat în operele englezilor John Locke și David Hume (secolul al XVII-lea), în sensul tradițional impus de multimilenara practică a educației: repertoriu de discipline de studiu obligatoriu, organizat și programat de universitate sau școală. Conform *The Oxford English Dictionary*: „Curriculum este cursul organizat al studiului în școală sau universitate caracterizat prin: a) formă, structură și aranjare a materiilor pe bază de principii și reguli; b) armonia părților și elementelor care îl compun; c) uniformitatea procedurilor și activităților; d) conformarea la anumite reguli și standarde acceptate și adoptate”.

Literatura americană din secolul XX a avut importante contribuții la dezvoltarea teoriei și dezvoltării curriculare. Procesul de extindere a ariei semantice a termenului a fost jalonat în prima jumătate a secolului XX de câteva apariții publicistice semnificative pentru evoluția teoriei curriculumului. Dintre numeroșii autori pedagogi care au avut contribuții în această direcție, cel mai adesea sunt invocați: J. Dewey, F. Bobbitt, R.W. Tyler și J.J. Schwab.

J. Dewey este unul dintre primii teoreticieni care au contribuit la extinderea semnificației conceptului de *curriculum* dincolo de granițele conținuturilor învățământului. În lucrarea sa *The Child and the Curriculum* (1902), a introdus în circulație sintagma *experiență de învățare* a copilului, organizată de școală, alături de ansamblul disciplinelor de învățământ oferite și studiate, sugerând complexitatea, amplitudinea și dinamismul curriculumului ca realitate educațională. Relevanța contribuției americanului John Dewey la conceptualizarea *curriculumului* este conferită de următoarele elemente:

- curriculumul este perceput ca o realitate amplă, dinamică, retroactivă și proactivă;
- curriculumul reprezintă un proces interactiv între educator și educabili;
- prefigurează o apropiere între educabil (copil) și educație (curriculumul).



Ulterior, după aproape două decenii, americanul Franklin Bobbitt, în lucrarea sa *The Curriculum* (1918), resemantizează acest concept și îl operaționalizează astfel:

- un ansamblu de experiențe concrete, directe și indirecte, ce reiese din derularea efectivă a exersării abilităților prezente și ulterioare ale individului;
- un ansamblu de experiențe de învățare explicite, eminentamente directe, concepute și preconizate finalist de către școală, pentru a dezvolta abilitățile existente și a le completa cu altele.

Alt moment de referință este marcat de contribuția unui specialistului american Ralph Tyler, prin publicarea lucrării *Basic Principles of Curriculum and Instruction* (1949). În această carte, conceptualizarea curriculumului este realizată cu focalizare expresă pe instituția școlară, pe autonomia ei în materie de concepție curriculară.

În literatura pedagogică română, conceptul s-a impus, în accepțiunea sa lărgită, modernă, în special după anii '90, ca fiind asociat cu reforma învățământului și a educației.

Proiectul de reformă a învățământului preuniversitar, cofinanțat de Guvernul României și Banca Mondială (1994-2001), a avut în interiorul său o componentă disjunctă axată pe curriculum; pe baza acesteia s-a înființat în anul 1998 un organism relativ independent, destinat proiectării curriculumului școlar, denumit Consiliu Național pentru Curriculum. În cadrul acestei structuri au fost realizate principalele grupe de componente care au stat la baza finalizării, în 2002, a acțiunilor și documentelor reunite sub titulatura de Curriculum Național.

Conceptul de „curriculum” poate fi definit și analizat printr-o abordare multidimensională a sa, respectiv prin intermediul a trei perspective (M. Bocoș, 2007, p. 78):

- din punct de vedere *funcțional*: curriculumul indică finalități educaționale de atins și, prin intermediul acestora, orientează, organizează și conduce procesul de instruire și învățare;
- din punct de vedere *structural-funcțional*: curriculumul include, drept componente de bază, fundamentale: finalitățile educaționale, conținuturile instructiv-educative, strategiile de predare și învățare, strategiile de evaluare, timpul de instruire;
- din punctul de vedere al *produsului*: curriculumul se obiectivizează în planuri de învățământ, programele școlare, manualele școlare, în documente și auxiliare curriculare, în materiale etc.

Exercițiu de analiză critică

Analizați critic diferitele definiții ale curriculumului întâlnite în literatura de specialitate și formulați o definiție proprie, argumentându-vă punctul de vedere.

În prezent, *teoria curriculumului* a fost influențată de idei (mai noi sau clasicizate) rezultate din principalele demersuri inovatoare din psihologie și științele educației, cum ar fi, printre altele (O. Mândruț; A. Ardelean, 2015, pp. 10-11):

- psihologia și epistemologia genetică, prin precizarea etapelor stadiale de formare a personalității (Jean Piaget);
- raportul dintre psihologic și logic în învățare (K. F. Kneller);
- teoria formării acțiunilor mentale (L. S. Vîgotski);
- raportul dintre modul de prezentare a conținuturilor și modul de învățare a acestora (J.S. Brunner);
- operaționalizarea instruirii (S. Skinner);
- utilizarea și operaționalizarea obiectivelor (R. F. Mager, V. și G. de Landsheere);
- teoria ierarhizării tipurilor de învățare (R.M. Gagné);



**Programa de opțional integrat „Farmacia din grădina mea”
(Biologie – Educație tehnologică – Arte plastice, clasa a V-a)**

„Sănătatea nu este totul, dar fără sănătate totul este nimic.”

Arthur Schopenhauer

ARGUMENT

Opționalul integrat Biologie – Educație tehnologică – Arte plastice, cu titlul „FARMACIA DIN GRĂDINA MEA”, a fost realizat în urma unor discuții cu elevii.

Aceste discuții s-au ivit pentru că într-o dimineață o elevă tusea foarte tare, având o tuse neproductivă, și am sfătuit-o să bea ceaiuri necesare în acest caz. Am fost surprinsă să-mi mulțumească peste câteva zile și să-și arate interesul pentru studiul *plantelor medicinale*, împreună cu colegii săi.

Temele propuse în acest opțional nu sunt cuprinse în Programă școlară și se vor desfășura pe parcursul unui an școlar, o oră pe săptămâna.

Disciplina opțională „FARMACIA DIN GRĂDINA MEA” se adresează elevilor de clasa a V-a care doresc să găsească răspuns la unele întrebări din viața cotidiană: *Ce plante au proprietăți terapeutice? Ce efecte au proprietățile terapeutice ale plantelor? Care sunt afecțiunile ce se pot ameliora/trata cu anumite plante? Sub ce formă se consumă preparatele din plante? Cum și când se recoltează anumite plante medicinale? Cum se depozitează pentru păstrare aceste plante? Există plante sau preparate din plante dăunătoare omului?*

Prin parcurgerea temelor propuse, se asigură largirea orizontului științific și de cultură generală al elevilor.

Orele se vor desfășura în cabinetul de educație tehnologică/biologie și în natură (curtea școlii, fânețe, izlazuri, liziere ale pădurilor etc.), antrenând elevii în activități care să-i inițieze în minunata lume a științelor și tehnologiei.

Predarea interdisciplinară a acestui opțional asigură o bună cunoaștere a efectelor produselor naturiste asupra organismului uman, acum, când suntem în secolul informației și tehnologiei, al invențiilor spectaculoase, și totuși n-am reușit să descoperim remediile benefice identice cu cele din natură.

COMPETENȚE GENERALE

1. Analiza impactului folosirii plantelor asupra sănătății omului.
2. Formarea deprinderilor de viață sănătoasă, naturistă folosind instrumente și procedee adecvate.
3. Comunicarea – folosind diferite limbaje specializate, permițând relaționarea informațiilor din domenii înrudite.
4. Investigarea/observarea științifică, experimentală și teoretică.
5. Protecția propriei persoane, a celorlalți și a mediului.

VALORI ȘI ATITUDINI

- Interes și curiozitate pentru realizările și descoperirile din domeniul științelor;
- Motivația pentru informarea și documentarea științifică;



- Dezvoltarea curiozității și a respectului față de orice formă de viață;
- Dezvoltarea toleranței față de opiniile altora;
- Cultivarea receptivității și a flexibilității pentru aplicarea cunoștințelor de biologie și chimie în viața cotidiană;
- Interes pentru explorarea diferitelor modalități de comunicare, inclusiv cele create prin aplicarea TIC;
- Inițiativa personală;
- Disponibilitate de a considera ipotezele ca idei ce trebuie testate;
- Disponibilitate de a nu trage imediat concluzii;
- Disponibilitate de a avea o viziune neinfluențată de convingerile personale;
- Grijă față de propria persoană, față de ceilalți și față de mediul înconjurător;
- Conștientizarea și implicarea în problemele de interes global.

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI ASOCIATE

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1	2
<p>1.1. selectarea plantelor în funcție de influența lor asupra sănătății omului;</p> <p>2.1. descrierea tehnicilor de recoltare, uscare și păstrare a <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>2.2. utilizarea calendarului de recoltare a <i>plantelor medicinale</i> pentru a recolta la momentul propice;</p> <p>3.1. valorificarea conceptelor economice în comunicare;</p> <p>3.2. folosirea terminologiei specifice în scopul denumirii <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>4.1. analiza factorilor de mediu asupra calității <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>4.2. analiza relațiilor dintre compoziția plantelor și tipul de afecțiune pe care o tratează/ameliorează;</p> <p>5.1. identificarea efectelor recoltării <i>plantelor medicinale</i> asupra mediului natural;</p> <p>1.2. aprecierea avantajelor și dezavantajelor utilizării celor mai cunoscute <i>plante medicinale</i>;</p> <p>2.3. identificarea principalelor moduri de utilizare a <i>plantelor medicinale</i>;</p>	<p>1. Relația plantă-om-terapie</p> <p>1.1. Generalități. Importanța studiului <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>1.2. Denumirea <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>1.3. Recoltarea, uscarea și păstrarea <i>plantelor medicinale</i>;</p> <p>2. Modalități de folosire a <i>plantelor medicinale</i></p> <p>2.1. Soluții extractive apoase pentru uz intern (infuzia, decoctul, maceratul, siropul).</p>



3.3. descrierea anumitor efecte terapeutice ale celor mai cunoscute *plante medicinale*;

4.3. utilizarea aparaturii de laborator pentru obținerea unor preparate din *plante medicinale*;

5.2. aplicarea normelor de protecție personală în laborator și de protecție a mediului;

1.2. aprecierea avantajelor și dezavantajelor utilizării celor mai cunoscute plante condimentare și aromatice;

2.4. descrierea principalelor moduri de folosire și păstrare a plantelor condimentare și aromatice;

2.5. executarea lucrărilor simple pentru cultivarea plantelor aromatice și condimentare;

3.4. descrierea oportunităților profesionale legate de utilizarea plantelor aromatice și condimentare;

3.2. folosirea terminologiei specifice în scopul denumirii plantelor aromatice și condimentare;

4.4. executarea lucrărilor simple pentru cultivarea plantelor aromatice și condimentare;

4.5. utilizarea în viața cotidiană a plantelor pentru condimentarea alimentelor;

5.2. aplicarea normelor de protecție personală în laborator și de protecție a mediului;

1.3. identificarea acțiunii plantelor toxice asupra stării de sănătate;

3.5. utilizarea surselor bibliografice referitoare la denumirea unor droguri;

5.3. analiza factorilor de risc rezultați în urma consumului de droguri;

5.4. formularea de concluzii și generalizări în scopul evitării tentației de a consuma droguri.

Efecte terapeutice;

2.2. Soluții extractive apoase pentru uz extern (cataplasma, inhalăția, gargara, băile de plante). Efecte terapeutice;

2.3. Alte forme de utilizare a *plantelor medicinale* (vinul medicinal, oțetul aromatic, uleiurile medicinale, tincturile, uleiurile eterice). Efecte terapeutice;

3. Plante condimentare și aromatice

3.1. Plante cultivate în gospodărie;

3.2. Folosirea plantelor aromatice și condimentare;

4. Plante dăunătoare (toxice) sănătății – drogurile

4.1. Efectele drogurilor asupra organismului uman (dependența, sevrajul);

4.2. Droguri obținute din plante (opiu, cocaina, hașișul, marijuana).



Fișă de activitate

Grupa a II-a

- Observați imaginile din fișa de activitate.
1. Identificați mușchii capului, trunchiului și membrelor.



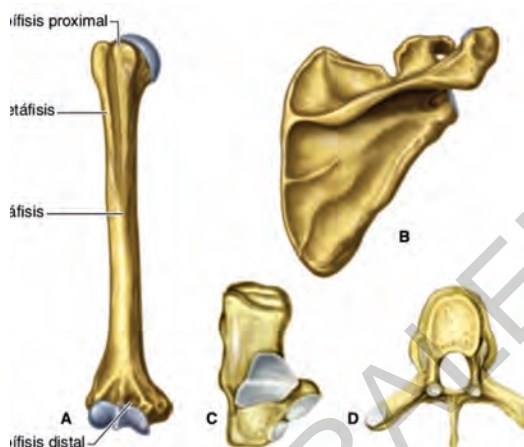
2. Enumerați proprietățile unui mușchi.



FIȘĂ DE ACTIVITATE

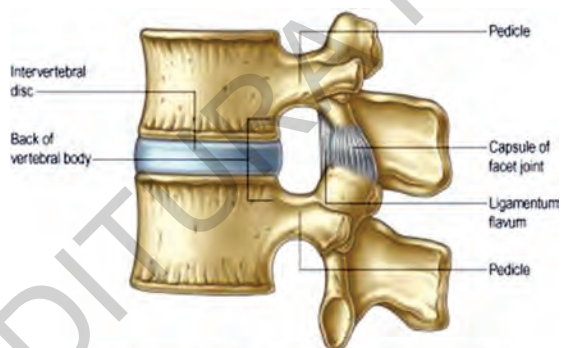
Grupa a III-a

1. Identificați oasele din imagini și specificați ce tip de os este fiecare.



os. A. Hueso largo, húmero. B. Hueso plano, escapula. C. Hueso corto, calcáneo.

2. Identificați următoarele tipuri de articulații ce se regăsesc în imaginile de mai jos.



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

