



MINISTERUL EDUCAȚIEI

ORDIN

**privind aprobarea programei școlare pentru disciplina opțională
Educație ecologică și pentru protecția mediului,
clasele a V-a - a VII-a (nivel gimnazial)**

În conformitate cu prevederile art. 65 alin. (3), (4) din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare,

având în vedere prevederile art. 4, lit. a) din Hotărârea Guvernului nr. 277/2020, privind organizarea și funcționarea Centrului Național de Politici și Evaluare în Educație,

în baza Ordinului ministrului educației naționale nr. 3593/2014 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea și aprobarea curriculumului școlar - planuri-cadru de învățământ și programe școlare,

în baza Ordinului ministrului educației nr. 3239/2021 privind aprobarea documentului de politici educaționale Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului național. Cadrul de referință al Curriculumului național,

în baza Ordinului ministrului educației 3238/2021 pentru aprobarea Metodologiei privind dezvoltarea curriculumului la decizia școlii,

în temeiul art. 13, alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 369/2021 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației, cu modificările și completările ulterioare,

MINISTRUL EDUCAȚIEI

emite prezentul ordin:

Art.1. Se aprobă programa școlară pentru disciplina opțională **Educație ecologică și pentru protecția mediului, clasele a V-a - a VII-a (nivel gimnazial)**, prevăzută în Anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art.2. Programa școlară prevăzută la Art. 1 se aplică începând cu anul școlar 2022-2023.

Art.3. Direcția Generală Învățământ Preuniversitar din cadrul Ministerului Educației, Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație, inspectoratele școlare și unitățile de învățământ duc la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Art.4. Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

MINISTRU,

Sorin-Mihai CÎMPEANU

Nr. 3446
Data 18.03.2022
București



PROGRAMA ȘCOLARĂ
pentru disciplina opțională

EDUCAȚIE ECOLOGICĂ
ȘI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
CLASELE a V-a – a VII-a
(nivel gimnazial)

București, 2022



NOTĂ DE PREZENTARE

În contextul societății cunoașterii, școala orientată spre viitor se construiește din transformări progresive ce permit adaptarea individului și a societății la schimbare. Reușita adaptării la societatea viitorului are la bază formarea de competențe-cheie, fiind esențială astfel contribuția pe care o aduc disciplinele opționale, mai ales cele care asigură un caracter integrat conținuturilor multidimensionale.

Curriculumul la decizia școlii reprezintă un pas esențial în direcția descentralizării învățământului, ca sistem și ca proces, prin oportunitatea conferită unității școlare de a decide asupra unui segment al Curriculumului național.

Libertatea de decizie la nivelul școlii reprezintă șansa de adecvare la un sistem deschis, cu opțiuni multiple, flexibile, în funcție de așteptările elevilor și prioritățile sistemului educațional și permite crearea unui etos propriu.

Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 susține dezvoltarea țării noastre pe trei piloni principali, dintre care unul este cel dedicat *mediului*. Această strategie este orientată către cetățean, iar „statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat”. Formarea viitorilor cetățeni în acest sens începe încă de pe băncile școlii.

Prin raportare de la obiectivele *Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030* precum „Orașe și comunități durabile; Consum și producție responsabilă; Acțiune în domeniul schimbărilor climatice; Viață acvatică; Viața terestră” disciplina de tip opțional integrat cu titlul **„Educație ecologică și pentru protecția mediului”** urmărește formarea și consolidarea unor competențe de viață, utile în devenirea copiilor și tinerilor ca cetățeni activi, responsabili, cu valori comune europene.

Opțional își propune să evidențieze, să sensibilizeze și, prin învățare, să determine la elevi atitudini reflexive față de acțiunea factorilor poluanți asupra tuturor organismelor dintr-un mediu de viață, subliniind efectele acestor factori, importanța protejării și conservării mediului în condițiile globalizării, precum și acționarea în acest sens la nivel individual, de grup și/sau la nivelul comunității.

Integrat tendinței actuale, de responsabilizare a tuturor actorilor domeniului educativ față de problemele de mediu, opționalul **„Educație ecologică și pentru protecția mediului”**, are un *caracter interdisciplinar*, adresându-se elevilor din *ciclul gimnazial*, cu un buget de timp de o oră/săptămână, pe parcursul a *trei ani școlari* corespunzând claselor a V-a – a VII-a, cadrul didactic având posibilitatea selectării, adaptării și organizării conținuturilor în unități de învățare, în concordanță cu specificul local și cu particularitățile de vârstă și individuale ale elevilor. Dacă pentru clasa a V-a s-a urmărit o abordare a unor noțiuni generale de ecologie și de protecție a mediului, în clasele a VI-a și a VII-a se dorește o particularizare la nivelul specificului din orizontul local.

Întregul demers al instruirii este generat de ansamblul: competențe generale – competențe specifice - activități de învățare – conținuturi – prin care se urmărește schimbarea atitudinală și acțională cu privire la problematica ecologiei și a protecției mediului.

Prin strategii interactive, elevii sunt puși în situația de a observa, de a analiza, de a investiga fenomene și procese din mediu, exersând deprinderi de muncă intelectuală, concomitent cu formarea unui comportament individual, de grup și comunitar responsabil, dezirabil în relația cu mediul înconjurător.

Conținuturile diverse, cu înalt grad de aplicabilitate și utilitate, răspund intereselor de cunoaștere ale elevilor, prin modalitățile de abordare a acestora, prin utilizarea unor strategii didactice interactive și promovarea unor valori care țin de școala comunitară cerută de societate.



Disciplina opțională „Educație ecologică și pentru protecția mediului” constituie un element valoros al curriculumului la decizia școlii, un punct de întâlnire cu direcții promovate de alte sisteme educative europene.

Aceasta se focalizează pe inducerea unor modificări de comportament în rândul elevilor și stimularea participării lor la acțiuni care vizează mediul și protecția lui devenind o chestiune de „cap, inimă și mâini”.

Pledoaria pentru „bune practici”, în acord cu realitatea înconjurătoare, crește gradul de aplicabilitate al conținuturilor propuse și oferă elevilor posibilitatea implicării efective în efortul de protecție a mediului, pornind de la cunoașterea particularităților comunității locale.

Prin activitățile sugerate se oferă posibilitatea observării directe, realizării de activități practice în orizontul local, conștientizarea efectelor pozitive/negative ale impactului antropic care să contribuie la formarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător.

Activitățile de învățare valorizează creativitatea, imaginația, spiritul de echipă, competiția, oferind elevilor oportunitatea de a-și asuma roluri și responsabilități în comunitate, de a oferi soluții viabile pentru păstrarea unui mediu de viață optim.

Pentru atingerea finalităților propuse, axate pe producerea schimbărilor comportamentale ca urmare a asumării rolului participativ de către elev în procesul de predare – învățare - evaluare, autorii propun un set de materiale de tip resursă educațională deschisă, reunite sub titlul *„Manualul și caietul elevului pentru clasele V-VII”*, în format electronic cu acces nerestricționat, ce oferă posibilitatea construirii unor situații de învățare bazate pe abordări personalizate, selective, în funcție de experiența cadrului didactic, de receptivitatea elevilor, de baza materială, de oportunitățile unității de învățământ, precum și de problematica de mediu specifică la nivel local.

Sugestiile metodologice ghidează profesorul și asigură un caracter orientativ, iar prezentarea unor posibile unități de învățare și a unor metode/tehnici/instrumente de evaluare facilitează adecvarea la realitățile concrete ale clasei și ale unității de învățământ.

Educația ecologică este o educație prin și pentru valori, care poate dobândi forme concrete de realizare, livrând conținuturi informaționale în modalitate inter- și transdisciplinară, în context formal sau nonformal.

Rolul educației ecologice și pentru protecția mediului înconjurător este evident, fiind axat pe modelarea viitorului cetățean capabil de a-și forma un punct de vedere obiectiv asupra realității înconjurătoare, de a-l incita la participare, devenind astfel conștient de viitor și de faptul că viața generațiilor de mâine depinde într-o mare măsură de opțiunile sale, precum și de faptul că acțiunile sale trebuie privite din perspectiva multiplelor consecințe pe care le antrenează, inclusiv a acelor care au impact asupra mediului.



COMPETENȚE GENERALE

1. Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare
2. Formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător

Competența generală	Competențe specifice		
	Clasa a V-a	Clasa a VI-a	Clasa a VII-a
1. Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare	1.1 Observarea directă a unor elemente, fenomene și procese ecologice prin metode inter- și transdisciplinare simple de investigare	1.1 Ordonarea unor date referitoare la elemente, fenomene și procese ecologice după un algoritm dat	1.1 Interpretarea rezultatelor obținute în urma unui demers investigativ, utilizând elemente specifice științelor, matematicii și TIC
	1.2 Descrierea elementelor, fenomenelor și proceselor ecologice prin abordare inter- și transdisciplinară	1.2. Analiza unor situații-problemă care implică mediul înconjurător, identificate în orizontul local	1.2 Formularea de concluzii referitoare la situații-problemă care implică mediul înconjurător, pe baza unui demers investigativ
2. Formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător	2.1 Identificarea dezechilibrelor provocate de om în mediul înconjurător	2.1 Recunoașterea consecințelor generate de impactul antropic asupra mediului din orizontul local	2.1 Promovarea unui comportament ecologic
	2.2 Formularea unor soluții pentru diminuarea dezechilibrelor din mediul înconjurător	2.2 Analizarea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător	2.2 Aplicarea unor soluții de conservare și protecție a mediului din orizontul local

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

CLASA a V-a

1. Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare

Clasa a V-a

- 1.1 Observarea directă a unor elemente, fenomene și procese ecologice prin metode inter- și transdisciplinare simple de investigare
- *recunoașterea unor elemente/fenomene și procese ecologice (factori de mediu)*
 - *prezentarea elementelor și fenomenelor ecologice observate direct sau indirect*
 - *compararea unor componente ale mediului înconjurător pornind de la vizionarea unor filme documentare*
 - *stabilirea unor corelații între fenomenele naturale observate și evenimente din viața cotidiană, pe baza unui algoritm dat*



3. Conservarea și protejarea mediului	Echilibru și dezechilibru în mediul înconjurător – noțiuni introductive Dezechilibre ecologice • Suprapopularea • Degradarea solului • Diminuarea rezervelor de hrană • Diminuarea resurselor de apă Conservarea biodiversității
--	--

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

CLASA a VI-a

1. Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare

Clasa a VI-a

- 1.1 Ordonarea unor date referitoare la elemente, fenomene și procese ecologice după un algoritm dat
- *precizarea corectă a timpului de desfășurare a unor fenomene/procese ecologice, prin raportare la exemple și realități observabile*
 - *ordonarea fenomenelor/ proceselor după repartiția lor spațială*
 - *selectarea, după criterii predefinite, a caracteristicilor unor elemente ecologice prin observare directă/indirectă*
- 1.2 Analizarea unor situații-problemă care implică mediul înconjurător, identificate în orizontul local
- *interpretarea datelor rezultate din observare directă sau mediată pentru explicarea unei probleme de mediu*
 - *enunțarea unei ipoteze pentru rezolvarea unor probleme de mediu*
 - *compararea unor situații-problemă care implică mediul înconjurător, identificate în orizontul local sau îndepărtat în timpul unor excursii/vizite de documentare sau prin vizionarea de filme educaționale*
 - *prezentarea de soluții identificate la situațiile-problemă care implică mediul înconjurător, sub formă de poster/ pliant/ desen/ afiș/ expoziție/alte forme de comunicare a mesajului*

2. Formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător

Clasa a VI-a

- 2.1 Recunoașterea consecințelor generate de impactul antropic asupra mediului din orizontul local
- *evidențierea legăturii dintre mediul geografic și evoluția societății omenești pe baza informațiilor obținute din diferite surse*
 - *explicarea deosebirilor dintre spații geografice diferite (de exemplu: spațiu rural, spațiu urban) din perspectiva impactului antropic asupra mediului*
 - *analizarea și dezbaterile unor situații-problemă din realitatea înconjurătoare, prin studiu de caz*
- 2.2 Analizarea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător
- *analizarea unor tipuri de comportament ale oamenilor în relația cu mediul, pe baza observației directe din proximitatea școlii*
 - *raportarea critică a propriului comportament la o situație-problemă dată/identificată care implică mediul înconjurător*
 - *evaluarea consecințelor propriului comportament asupra echilibrului mediului*
 - *prezentarea de soluții pentru optimizarea propriului comportament în relația cu mediul înconjurător*



CONȚINUTURI ALE ÎNVĂȚĂRII

CLASA a VI-a

Domenii de conținut	Conținuturi
1. Mediul înconjurător	Ecologie și protecție a mediului în spațiul românesc Istoric și evoluție Particularități ale factorilor de mediu din orizontul local
2. Relația om-mediu	Orizontul local și tipurile de medii specifice Intervenția antropică asupra mediului din orizontul local - Acțiuni antropice cu impact pozitiv - Acțiuni antropice cu impact negativ
3. Conservarea și protejarea mediului	Echilibru și dezechilibru ecologic în orizontul local Acțiuni de păstrare a echilibrului ecologic în orizontul local

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

CLASA a VII-a

1. Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare

Clasa a VII-a

- 1.1. Interpretarea rezultatelor obținute în urma unui demers investigativ, utilizând elemente din domeniul științelor, matematicii și TIC
- accesarea, din surse diverse, a informațiilor privind fenomene și procese ecologice cu impact în viața cotidiană
 - întocmirea unei baze de date cu informații/materiale selectate, privind sursele de poluare din orizontul local
 - prezentarea fenomenelor și proceselor observate direct/indirect cu ajutorul diferitelor aplicații digitale
 - realizarea unui text/referat/lucrare pe baza datelor și informațiilor accesate pe internet
 - evidențierea, cu ajutorul unor instrumente TIC, a impactului omului asupra mediului natural
- 1.2 Formularea de concluzii referitoare la situații-problemă care implică mediul înconjurător, pe baza unui demers investigativ
- corelarea achizițiilor, deprinderilor dobândite la alte discipline, prin analizarea și interpretarea unor studii de caz pentru stabilirea concluziilor
 - realizarea unui portofoliu personal care să cuprindă soluții concrete la problema identificată, investigată, analizată
 - prezentarea concluziilor prin realizarea unui videoclip/film/ppt etc.

2. Formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător

Clasa a VII-a

- 2.1 Promovarea unui comportament ecologic
- colectarea de date și informații referitoare la surse de poluare, prin aplicații practice
 - popularizarea unui comportament ecologic prin intermediul unor pliante, afișe, panouri sau instrumente TIC
 - inițierea unor campanii de conștientizare și sensibilizare a comunității privind problemele de mediu



- 2.2 Aplicarea unor soluții de conservare și protecție a mediului din orizontul local
- formularea unor soluții pentru rezolvarea unor probleme de mediu
 - argumentarea soluțiilor de rezolvare a unor probleme specifice mediului înconjurător
 - realizarea unor proiecte pe tema conservării și protecției diversității naturale din orizontul local
 - elaborarea unui model de amenajare/organizare a spațiului unei zone/localități sau a unei rezervații naturale/parc natural (de exemplu: machetă, aplicații practice etc.)

CONȚINUTURI ALE ÎNVĂȚĂRII

CLASA a VII-a

Domenii de conținut	Conținuturi
1. Mediul înconjurător	Mediul înconjurător – abordare inter- și transdisciplinară
2. Relația om-mediu	Surse de poluare din orizontul local Tehnici de investigare a surselor de poluare în mediile specifice orizontului local Studiul inter- și transdisciplinar al unei probleme de mediu din orizontul local • Areale „adoptate”: parc/livadă; lac/baltă/râu Efectele poluării asupra calității vieții din orizontul local
3. Protejarea și conservarea mediului	Bune practici în prevenirea degradării mediului Protecția mediului din orizontul local din perspectiva dezvoltării durabile

SUGESTII METODOLOGICE

Asigurarea succesului demersului instructiv-formativ-educativ, din perspectiva standardelor educaționale, raportat la statutul de disciplină opțională, depinde de calitatea motivațiilor învățării și disponibilitatea cadrului didactic pentru promovarea unui învățământ centrat pe elev, realizat prin *metode predominant interactive* și evaluat prin *tehnici complementare*.

Profesorul va proiecta activități de învățare care să faciliteze elevilor:

- dezvoltarea gândirii proactive, a creativității, a capacității de a oferi mai multe soluții aceleiași probleme;
- formarea unor atitudini care determină modificări comportamentale, având ca sursă efortul propriu;
- emiterea unor opinii, pe baza cunoștințelor anterioare, compararea informațiilor, argumentarea;
- dezvoltarea capacității de examinare critică a strategiilor de soluționare, de anticipare a evenimentelor, de organizare, de conducere, de cooperare în echipă, de luare a unor decizii;
- realizarea unor proiecte referitoare la conservarea și protejarea diversității naturale, elaborarea unor modele de amenajare a spațiului unei zone din orizontul local, din perspectiva dezvoltării durabile



Activitățile de învățare exemplificate pentru structurarea competențelor specifice sunt orientative. În clasa a V-a conținuturile au caracter general, iar în clasele a VI-a și a VII-a acestea au o componentă aplicativă la orizontul local. Profesorul va face apel la creativitatea sa, astfel încât activitățile de învățare să conducă la formarea competențelor specifice și a competențelor generale.

În clasa a V-a, activitățile de învățare care presupun organizarea unor excursii/drumeții/vizite vor facilita înțelegerea conținuturilor din domeniul *Relația om-mediu*. Astfel, elevii vor observa și vor caracteriza tipurile de mediu, vor observa și vor descrie acțiunile antropice cu impact pozitiv (împăduriri, îndiguiri, construire de canale etc.) și cu impact negativ (defrișări, eliberarea în aer și în apă a poluanților, arderea/depozitarea ilegală a deșeurilor, utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor agricole, amplasarea necorespunzătoare a fântânilor/latrinelor etc.) asupra elementelor din mediul înconjurător, atingându-se astfel competența generală *Investigarea inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare*.

Raportându-se la cele observate, elevii vor extrapola la nivel global și vor stabili relații între activitățile umane și echilibrul/dezechilibrul din mediul înconjurător. Jocurile de rol vor determina elevii să *formuleze soluții pentru diminuarea dezechilibrelor din mediul înconjurător*, iar realizarea unor proiecte în echipe facilitează *Formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător*.

În clasele a VI-a și a VII-a sunt reluate, aprofundate, sistematizate conținuturile din clasa a V-a și analizate în funcție de specificul orizontului local. Activitățile de învățare propuse de cadrul didactic vor pune accent pe munca în echipă, pe dezvoltarea capacității de comunicare a elevilor, pe implicarea responsabilă a acestora în acțiunile de protecție a mediului promovate de comunității locale.

Domeniul de conținut *Relația om-mediu* răspunde nevoii de *Investigare inter- și transdisciplinară a realității înconjurătoare*. În vizitele/drumețiile/excursiile realizate în lungul râului care traversează localitatea, la pădure, pe țărmul mării, la o carieră de piatră, la o fabrică de îngrășămintă chimice, termocentrală sau hidrocentrală etc., elevii vor observa direct realitatea înconjurătoare, vor analiza impactul antropic pozitiv sau negativ asupra mediului din orizontul local, vor identifica principalele surse de poluare și efectele lor pentru calitatea mediului din spațiul observat. Activitățile de învățare propuse vor determina exersarea competențelor digitale, elevul selectând și ordonând diferite date referitoare la elemente, procese, fenomene ecologice în diferite surse de pe internet (cu referire la orizontul local). Elevii vor face apel la cunoștințele din aria curriculară Matematică și științe pentru a *interpreta rezultatele obținute în urma unui demers investigativ*, realizat într-un areal "adoptat".

Crearea unui portofoliu personal va permite implicarea activă a elevilor în acțiunile comunității locale cu privire la protecția și conservarea biodiversității și implicit la *formarea unui comportament responsabil față de natură*. Echipe de lucru mixte, formate din elevi și membri ai comunității locale pot elabora modele de amenajare a unui spațiu din localitate în vederea conservării biodiversității.

Se recomandă ca profesorul să valorifice facilitățile puse la dispoziție de unitățile de învățământ în domeniul tehnologiei informatice: accesul la Internet, utilizarea platformelor educaționale și a aplicațiilor cu caracter educativ (Wordwall, Google Earth, Google Maps, MozaBook/MozaWeb etc.) precum și accesarea resurselor educaționale deschise de pe site-uri cu caracter didactic. Totodată, elevii vor fi stimulați și coordonați în realizarea propriilor resurse (afișe, proiecte Power-Point, filme etc.) de mediatizare a dezechilibrelor sistemice din orizontul local și de prezentare a unor soluții. Activitatea de învățare antrenează creativitatea și contribuie la *formarea unui comportament responsabil față de mediu*.

Problematizarea, brainstormingul, conversația euristică, descoperirea (inductivă, deductivă, analogică, transductivă), experimentul, studiul de caz sunt câteva dintre metodele didactice recomandate pentru realizarea activităților de învățare propuse de către profesor în vederea formării competențelor specifice și generale.



Evaluarea va avea un caracter predominant formativ, facilitând motivarea învățării, evidențiind progresul unui elev sau diagnosticând lacunele și obstacolele sale în învățare. Aceasta are ca scop principal furnizarea feedbackului, necesar în vederea unei învățări profunde, iar cadrul didactic va obține informații clare despre gradul de formare a competențelor specifice și generale corespunzătoare nivelului de educație.

Evaluarea autentică se referă la evaluarea performanțelor elevilor prin sarcini de lucru complexe, rezolvate atât în clasă, cât și acasă, iar perioada de timp este flexibilă: de la câteva ore/zile, până la câteva luni sau chiar un an școlar (portofoliul). Evaluarea autentică are în vedere atât aprecierea procesului care conduce la realizarea sarcinii, cât și evaluarea produsului final. Metodele complementare sugerate sunt investigația, proiectul și portofoliul.

Profesorul îi va îndruma pe elevi să-și dezvolte capacitățile de autoevaluare, să compare nivelul la care au ajuns în raport cu obiectivele și standardele educaționale și să-și impună un program propriu de învățare. Aceasta le va da încredere în sine și îi va motiva pentru îmbunătățirea performanțelor școlare.

Exemplele de mai sus sunt orientative și nu epuizează multitudinea activităților de învățare și a metodelor de instruire interactive și de evaluare care ajută la formarea competențelor generale. Fiecare cadru didactic are posibilitatea unei abordări personalizate a curriculum-ului, atât ca strategii cât și ca evaluare, raportându-se însă la standardele educaționale.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Agenția Europeană de Mediu, Centru European - *Catalogul Surselor de Date*
2. Balint, György, (1981) *Gűmőlcsoškert, Mezőgazdasági Kiadó*, Budapest
3. Barbu, I Badea, O. (1997) *Rolul pădurii în diseminarea efectului de seră*, Revista Pădurilor și Protecția Mediului, Universitatea Transilvania, Brașov
4. Barnea C., Papadopol C. (1975)- *Poluarea și protecția mediului*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
5. Barzea, Cezar, (2001), *Politicile și instituțiile Uniunii Europene*, Editura Corint, București
6. Basarab Nicolescu, *Transdisciplinaritatea: Manifest*, Traducere din limba franceză de Horia Mihail Vasilescu, Editura Junimea, Iași, 2007, p. 53.
7. Borza, Al. (1984), *Dicționar etnobotanic*, Editura Academiei R.S.R., București
8. Botnariuc, N., Vladimirescu, A., (1983) *Ecologie*
9. Brown, L, (1990-2004) *Probleme globale ale omenirii*, Editura Tehnică, București
10. Ciarnău R. ș.a. (2001), *Manual de ecologie și protecția mediului, clasa a X-a*
11. Ciplea, L. I., Ciplea Al.(1978), *Poluarea mediului ambiant*, Editura Tehnică, București
12. Cojocaru, I (1995), *Surse, procese și produse de poluare*, Editura Junimea, Iași
13. Costică, N., (2008) *Metodica predării biologiei*, Editura Graphys, Iași
14. Darie, Nicolae, (2001), *Uniunea Europeană. Construcție. Instituții. Legislație. Politici comune. Dezvoltare*, Editura Matrix Rom, București
15. Deaconu, F., Preda, M., (2000), *Hazarde naturale*, Editura MJM, Craiova;156
16. Donisă, I. (1997), *Bazele teoretice și metodologice ale geografiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București
17. Dulamă, Eliza, Maria, (2004), *Modelul învățării depline a geografiei*, Editura Clusium, Cluj Napoca
18. Dutu, Mircea(1995), *Drept internațional și comunitar al mediului*, Editura Economica, București
19. Găstenu, P., (1998), *Ecologia așezărilor umane*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
20. Găldean, N., Staicu, G., (2001), *Manual de ecologie și protecția mediului, clasa a XI a*, Editura Economică Preuniversitară, București
21. Georgescu, G., coord, (1995), *Reforma economică și dezvoltarea durabilă*, Editura Economică, București
22. Gherman, I., Pospai, D., (1985), *Omul și sănătatea în societatea modernă*, Editura Ares, București
23. Grădinaru, Ilie, (2000), *Protecția mediului*, Editura Economică, București
24. Helen, Wallace; William Wallace, (2004), *Procesul politic în Uniunea Europeană*, Editura ARC, Chișinău
25. Iancu, Gheorghe(1998), *Drepturile fundamentale ale cetățeanului în contextul protecției mediului înconjurător*, Editura Star-Tipp, Slobozia



26. Ielenicz, M. ș.a.(1999) *Dicționar de geografie fizică*, Editura Corint, București
27. Ilinca, Nicolae, Mândruț, Octavian(2006), *Elemente de didactică aplicată a geografiei*, Editura CD Press, București
28. Integrare Europeană - Documentație online asupra Politicii de Mediu, www.ecsanet.org/Euinfo.htm.
29. Ionescu, A. (1982), *Fenomenul de poluare si masuri antipoluante in agricultura*, Editura Ceres, București
30. Ionescu, Miron, Radu, Ion, (1995), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca
31. Jusztin Katalin, Orosz Andrásné, Zsoltné Kapuvári Jolán, (1994)*A levegő és az ember környezete*, Editura Integra – Projekt Kft., Budapest
32. Kékedy Ladislau, (1982), *Chimie analitică calitativă*, Editura Scrisul românesc, Craiova
33. *Lexique de l'environnement francais et arabe*, (2002), Editions La Croisée Des Chemins, Casablanca (Maroc)
34. Liteanu, Candin, Hopârtean, Elena (1972),*Chimie analitică cantitativă*, Editura Didactică și Pedagogică, București
35. Lupan, Ernest, (1997), *Dictionar de protectia mediului*, Editura lumina Lex, București
36. Lupan, Ernest, Minea, Stefan, Mircea, Marga, Amalia (1997), *Dreptul mediului. Partea speciala. Tratat elementar*, Editura Lumina Lex, București;
37. Marinescu, Daniela, (1996), *Dreptul mediului înconjurător*, Casa de Editura si Presa „Șansa” SRL, București
38. Marinescu, Daniela, (2003), *Tratat de dreptul mediului*, Editura ALL Beck, București
39. Mihail, A., Mohan, Gh., (2001), *Biologie. Manual pentru clasa a VIII-a*, Editura All, București
40. Mohan, Gh., Ardelean, A., Mihail, A. (2000), *Biologie. Manual pentru clasa a V-a*, Editura All, București
41. Nedelcu, Gabriela, Nedelcu, Mădălina, (2003) *Educația ecologică și voluntariatul în protecția mediului*, Fundația pentru Cultură și Educație Ecologistă ECOTOP, Centrul Național de Voluntariat, Pro Vobis, Cluj Napoca, Oradea, Editura Treira
42. Negulescu, Mircea, coordonator(1995), *Protecția mediului înconjurător*, Editura Tehnică, București
43. Olaru, C.(1975), *Lucrări practice de biologie si agricultura*, Editura Didactica si Pedagogica, București;
44. Paál, Tamásné, (1996), *Természet és környezet védelem – manual*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
45. Parausanu, Victor, Poronar, Ileana, (1997), *Economia mediului*, Editura Sylvi, București
46. Partin, Z., Rădulescu, C.M. (1995) *Dicționar ecologic*, Editura Garamond, București
47. Pîrvu, Constantin, (1981), *Îndrumar pentru cunoașterea naturii*, Editura didactică și pedagogică, București
48. Pârvu, C., (1990), *Ecosistemele din România*, Editura Ceres, București
49. Popescu, V, Popescu, A, (2003), *Cultura legumelor în câmp și în solarii*, București
50. Qi, Jiaguo; Evered, Kyle T. (Eds.) *"Probleme de mediu din Asia Centrală și impactul lor economic, social și de securitate"*. Springer, 2008. ISBN 978-1-4020-8958-9 .
51. Reseigh, Barbara, *La science*, Paris, Larousse/VUEF 2003; Hungarian translation: Bárdós Miklós, Kossuth Kiadó, 2004
52. Richard Spurgeon, traducere Ajkai Adrienne, (1990), *Usborne science & experiments ecology*, Budapest
53. Rojanschi,Vladimir, Bran, Florina, Diaconu, Gheorghita, (1997), *Protecția și ingineria mediului*, Editura Economică, București
54. Roșu, Al.,Ungureanu, Irina, (1977), *Geografia mediului înconjurător*, Editura Didactică și Pedagogică, București
55. Sima, C., ș.a. (2000), *Ecologie și protecția mediului înconjurător*, Editura Independența Economică, Pitești
56. Stoica, Ana - *Creativitatea elevilor*, E.D.P.,București
57. Stugren, B., *Ecologie teoretică*, (1994), Casa de editură Sarmis, Cluj-Napoca
58. Tufercu, V., Tufercu, M., (1981), *Ecologie și activitate umană*, Editura Albatros, București
59. Ungureanu, Irina, (2005), *Geografia Mediului*, Editura Universității „Al. I. Cuza” Iași
60. Visan, Sanda, Angelescu, Anca, Alpopi, Cristina, (2000), *Mediul înconjurător. Poluare si protecție*, Editura Economica, București
61. Zaharia, C, Ilie, (1999), *Studii de ecologie*, Editura Economica, București
62. Zamfir, Gh., (1974), *Poluarea mediului ambiant*, Editura Junimea, Iași.



GRUP DE LUCRU

DAN STELUȚA
NAGHI ELISABETA ANA
ROȘU ELISAVETA
CITREA LUMINIȚA
BIRIȘ MIHAELA SIMONA
BOCOI LILIANA FLORINA
BÎDILIȚĂ FLORINA
ZBÂRCEA CLAUDIA SANDA

Ministerul Educației
Ministerul Educației
Inspectoratul Școlar Județean Bihor
Inspectoratul Școlar Județean Bihor
Inspectoratul Școlar Județean Bihor
Școala Gimnazială „Oltea Doamna” Oradea
Școala Gimnazială nr.16 Oradea
Școala Gimnazială „Oltea Doamna” Oradea

