

REVISTA GIMNAZIAL

BIOLOGIE

NR.1/2022

LITERA



LICITAȚIA DE
MANUALE ȘCOLARE
2022



CENTRAREA
CUNOȘTIINȚELOR DE
BIOLOGIE ÎN JURUL
PRINCIPIILOR
BIOLOGICE



CURSURI DIGITALE
ON-LINE GRATUITE
PENTRU PROFESORI
www.cursuridigitale.ro

02

- LICITAȚIA DE MANUALE ȘCOLARE ORGANIZATĂ DE MINISTERUL EDUCAȚIEI ÎN 2022

03

- ETAPELE DE ALEGERE A MANUALELOR
- DE CE SĂ ALEGEȚI MANUALELE LITERA APROBATE DE MINISTERUL EDUCAȚIEI 2022

04

- MANUALUL DE BIOLOGIE APROBAT DE MINISTERUL EDUCAȚIEI 2022

05

- CE SPUN REFERENȚII ȘTIINȚIFICI DESPRE MANUALUL DE BIOLOGIE DE LA EDITURA LITERA

06-09

- STRUCTURA MANUALULUI

10

- MOTIVE PENTRU CARE SĂ ALEGEȚI MANUALUL DE BIOLOGIE DE LA LITERA

11

- DESPRE **LITERA EDUCAȚIONAL**
- CURSURI ON-LINE GRATUITE PENTRU PROFESORI **WWW.CURSURIDIGITALE.RO**

12-14

- CENTRAREA CUNOȘTIINȚELOR DE BIOLOGIE ÎN JURUL PRINCIPIILOR BIOLOGICE

15

- OAMENI DE ȘTIINȚĂ

LICITAȚIA DE MANUALE ȘCOLARE ORGANIZATĂ DE MINISTERUL EDUCAȚIEI ÎN 2022

La începutul acestui an, Ministerul Educației a demarat procedura de licitație a manualelor pentru clasa a V-a, în urma încetării Acordurilor Cadru pentru cele existente.

Obiectivul principal al acestei licitații a fost achiziția de manuale școlare, care să reușească să ofere sistemului de învățământ preuniversitar materiale corespunzătoare din punctul de vedere al conținutului științific și adaptate nivelului de vârstă al elevilor.

Ca și la licitația de manuale școlare anterioare organizată de Ministerul Educației, **Editura Litera** este editura cu cele mai multe manuale declarate câștigătoare în urma evaluării.

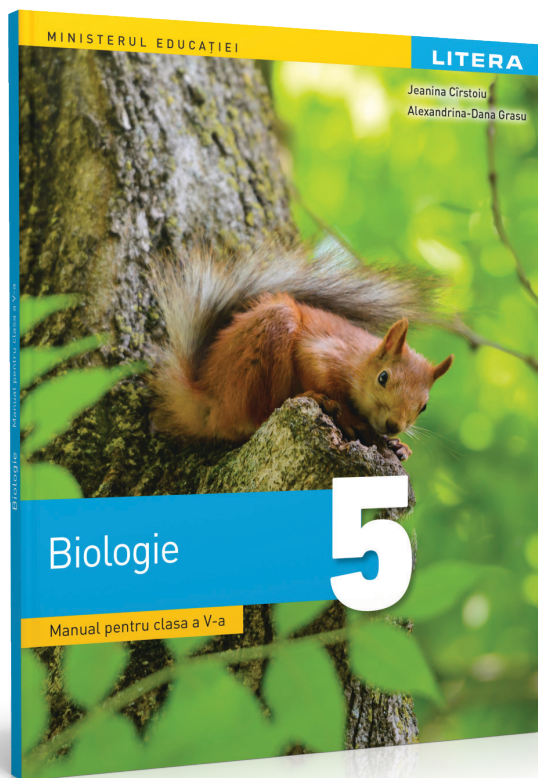
- Limba și literatura română
- Matematică
- Biologie
- Istorie
- Geografie
- Informatică și TIC
- Educație plastică
- Educație muzicală
- Educație tehnologică și aplicații practice
- Educație socială
- Consiliere și dezvoltare personală
- Religie – cultul ortodox
- Limba modernă 1 – engleză
- Limba modernă 2 – engleză
- Limba modernă 2 – franceză

NOILE MANUALE APROBATE DE MINISTERUL EDUCAȚIEI ÎN URMA LICITAȚIEI 2022 SE POT OBȚINE GRATUIT, PENTRU FIECARE ELEV, DOAR ÎN BAZA ALEGERILOR FĂCUTE DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE. IATĂ PAȘII PE CARE TREBUIE SĂ ÎI URMAȚI ÎN ALEGEREA ACESTORA:

- 1 Accesați site-ul **www.manuale.edu.ro** și selectați clasa și disciplina care vă interesează.
- 2 Consultați oferta de manuale existentă pentru respectiva disciplină. Răsfoiți integral manualele propuse, deschideți aplicațiile multimedia interactive de învățare apăsând pe iconițele indicate.
- 3 Alegeți manualul potrivit stilului dumneavoastră de predare și grupului de elevi pe care îl coordonați.
- 4 În ședința catedrei/ariei curriculare anunțați alegerea dumneavoastră, pentru consemnarea acesteia în procesul-verbal.
- 5 Procesul-verbal este avizat de către director și se înregistrează la secretariatul unității de învățământ în care s-a desfășurat procesul de selecție a manualelor școlare.
- 6 Persoana delegată de școală înregistrează comenzile și le trimite către responsabilul cu manualele școlare de la nivelul ISJ/ISMB.
- 7 Manualele comandate ajung în școală și vor fi distribuite fiecărui elev, pentru ca dumneavoastră să puteți folosi în fiecare oră atât suportul tipărit, cât și varianta digitală a manualului.

DE CE SĂ ALEGEȚI MANUALELE LITERA APROBATE DE MINISTERUL EDUCAȚIEI 2022

- ✓ Manualele Litera aprobate de Ministerul Educației în 2022 sunt elaborate de autori de prestigiu, profesori cu experiență la catedră, condiție care asigură o calitate metodică și pedagogică deosebită.
- ✓ Manualele Litera au fost declarate câștigătoare pe baza punctajelor obținute la evaluarea calității științifice și constituie o resursă utilă în formarea competențelor prevăzute în programă.
- ✓ Cuprind sarcini de lucru corelate cu experiențele personale ale copiilor și asigură ancorarea în realitate a cunoștințelor și abilităților dobândite.
- ✓ Editura Litera este partenerul de nădejde al profesorilor, oferind continuitate în pregătire prin editarea de manuale și materiale didactice pe parcursul tuturor anilor de școală.
- ✓ Autorii manualelor pun la dispoziția profesorilor planificările calendaristice și ghiduri cu informații suplimentare, fișe de lucru, evaluări suplimentare.
- ✓ Editura Litera, prin parteneriatele pe care le are cu instituții care furnizează programe de formare, oferă cadrelor didactice oportunitatea de formare profesională, prin cursuri on-line realizate pe platforma **www.cursuridigitale.ro**. La absolvirea cursurilor, cadrele didactice primesc adeverințe care vor servi la completarea dosarului de formare profesională.
- ✓ Editura Litera organizează Conferințe naționale periodice dedicate profesorilor.
- ✓ Editura Litera oferă informații la zi, suport și consiliere tuturor dascălilor prin intermediul Clubului Profesorilor din România ([f](https://www.facebook.com/ClubulProfesorilordinRomania)/Clubul Profesorilor din Romania cu peste 20 000 de membri) și Litera Educațional ([f](https://www.facebook.com/LiteraEducational)/Litera Educational).



BIOLOGIE

Jeanina Cîrstoiu, Alexandrina-Dana Grasu

- copertă broșată
- 112 de pagini
- 205 × 260 mm
- interior color

Competențe generale

1. Explorarea sistemelor biologice, a proceselor și a fenomenelor, cu instrumente și metode științifice
2. Comunicarea adecvată în diferite contexte științifice și sociale
3. Rezolvarea unor situații problemă din lumea vie, pe baza gândirii logice și a creativității
4. Manifestarea unui stil de viață sănătos într-un mediu natural propice vieții

Manualul de Biologie este organizat în unități de învățare care conduc treptat de la informații mai simple la informații complexe, de la ceea ce se poate observa direct la ceea ce elevii pot înțelege. Astfel, manualul oferă contexte variate de aplicare a cunoștințelor dobândite și de formare/dezvoltare a abilităților elevilor. Întreaga abordare are la bază stimularea curiozității și a motivației pentru învățare.

Este structurat pe unități tematice, care dezvoltă conținuturile din programa școlară. Prezentate într-o formă deosebit de atractivă, lecțiile cuprind exemple de activități care conduc la formarea de competențe specifice disciplinei. Organizarea conținutului permite crearea de conexiuni cu celelalte discipline studiate.

Cu ajutorul acestui manual elevii vor cunoaște lumea vie, componentele, procesele și fenomenele caracteristice, prin investigarea lumii înconjurătoare, a mediului de viață apropiat, a relațiilor observabile dintre viețuitoare și mediul lor de viață. Astfel vor înțelege propriul loc în natură, consecințele comportamentului lor asupra propriei sănătății și a mediului.

Prin construcția textului și utilizarea unor rubrici semnificative, elevii se orientează ușor în paginile manualului și în parcurgerea variantei digitale. De asemenea, manualul cuprinde numeroase exerciții, întrebări și propuneri de proiecte care au potențialul de a capta atenția și de a stimula curiozitatea și interesul elevilor.

Manualul digital oferă activități interesante, care contribuie la aprofundarea conținuturilor din lecții.

AUTORII MANUALULUI

A Jeanina Cîrstoiu



- Profesor titular de biologie la Școala Gimnazială Nicolae Titulescu, București
- Autor de manuale și auxiliare școlare de biologie și didactica biologiei:
Manual de biologie, clasa a V-a 2017,
Manual de biologie, clasa a VII-a 2019,
Manual de biologie, clasa a VII-a 2020,
- Formator pentru educația adulților

Alexandrina-Dana Grasu



- Profesor titular de biologie la Școala Gimnazială Nr. 131, București
- Autor de manuale și auxiliare școlare:
Manual de biologie, clasa a V-a 2017,
Manual de biologie, clasa a VII-a 2019,
Manual de biologie, clasa a VII-a 2020,
- Formator pentru educația adulților

CE SPUN REFERENȚII ȘTIINȚIFICI DESPRE MANUALUL DE BIOLOGIE DE LA EDITURA LITERA

„Conținutul informațional accesibil, ilustrația bogată și bine selectată, diversitatea activităților de învățare și mai ales numărul mare de activități practice sugerate, diversitatea modalităților de evaluare, aspectul atractiv reprezintă principalele calități ale acestui manual pe care îl recomand a fi publicat și utilizat în activitățile didactice la disciplina Biologie.”

prof.univ.dr. Paulina Anastasiu

Facultatea de Biologie, Universitatea din București

„Manualul de biologie pentru clasa a V-a al autoarelor Jeanina Cîrstoiu și Alexandrina-Dana Grasu, reprezintă posibilitatea elevilor și a profesorilor lor de a parcurge această carte ca pe o poveste. Autoarele desfășoară o bogată activitate științifică, fiind profesori apreciați care și-au adus o contribuție originală, importantă la dezvoltarea gândirii și creativității elevilor.

Conținutul accesibil al lucrării, partea științifică, prezentarea ei grafică, ilustrează un rezumat al științei, al cunoașterii și al deslușirii enigmelor biologiei.

Metoda de abordare a informațiilor asigură eficiența învățării prin proiecte, cooperare, învățare durabilă, interacțiuni și corelații, formarea unor structuri de tip mental, a unor comportamente flexibile.

Predarea interdisciplinară pune accent pe aspectele dezvoltării elevilor: intelectual, emoțional, social, fizic, estetic și permite deschiderea spre experiență a acestora.

Se remarcă raportul strâns între conținut-competențe-metode și mijloace-principii didactice, între asimilarea conținutului și aplicarea în practică.

Forma de organizare a activităților este variată permițând elevilor să își dezvolte capacitățile de relaționare, curiozitatea și dorința de a întreba, spiritul de observație și de investigație, interpretarea rezultatelor și aplicarea cunoștințelor dobândite în viața cotidiană.

Aceste activități sunt utile pentru descoperirea directă a mediilor de viață a viețuitoarelor, iar prin întrebări, elevii își pot însuși noțiunile cu ajutorul învățării prin descoperire.”

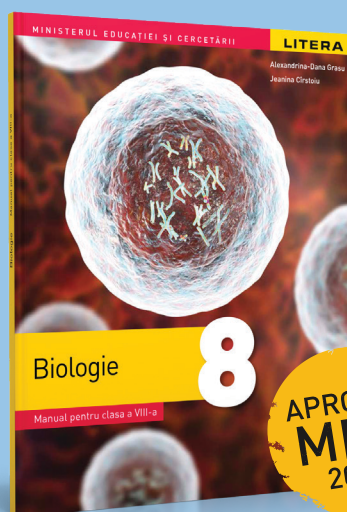
prof. biologie gr. I Marinescu Mirela Magdalena

Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu”

MANUALE DE BIOLOGIE PENTRU GIMNAZIU APROBATE LA LICITAȚIILE ANTERIOARE



Manual pentru clasa a VII-a
Alexandrina-Dana Grasu
Jeanina Cîrstoiu



Manual pentru clasa a VIII-a
Jeanina Cîrstoiu
Alexandrina-Dana Grasu

Manualul cuprinde:

- 3 unități de învățare
- 1 model de test inițial
- 3 recapitulări intermediare
- 3 evaluări intermediare
- 1 recapitulare finală
- 1 evaluare finală
- fișa de observare a comportamentului
- 23 de idei de proiecte și portofolii
- 14 activități de lucru în echipă
- 8 activități de lucru în pereche
- 21 de activități practice
- 58 de activități multimedia de învățare de tip static
- 21 de activități multimedia de învățare de tip video
- 15 activități multimedia de învățare de tip interactiv
- aplicații, probleme, exerciții cu diferite grade de dificultate marcate corespunzător ●○○, ●●○, ●●●

Rubrici din manual

Înțeleg și răspund – Întrebări care te vor ajuta să descoperi tu însuși informațiile din lecție.

Aplicații – Activități bazate pe observarea unor imagini sau scheme.

Reține! – include informații esențiale, relevante, cu referire la tema respectivă.

Activitate practică – destinată observării directe a structurilor microscopice sau realizării de observații și experimente de laborator.

Află mai mult! – se adresează claselor/elevilor care au un ritm mai rapid de parcurgere a lecției, dar și un nivel mai ridicat de înțelegere; unele informații sunt aprofundări ale temelor din programă, altele sunt informații suplimentare, care au fost considerate necesare pentru o imagine globală asupra noțiunilor studiate.

Pentru sănătatea mediului – informații despre cum putem proteja mediul înconjurător și cum putem avea o influență pozitivă asupra acestuia.

Pentru sănătatea ta – informații despre reguli de protecție și conduită atunci când investigăm un mediu de viață, dar și despre igienă.

Portofolii – Colecție de lucrări personale: referate, proiecte, activități de cercetare, fișe de lucru, fișe de recapitulare, fișe de evaluare și de autoevaluare, rezultate ale activităților practice, întrebări și concluzii formulate pe parcursul studiului biologiei în anul școlar respectiv.

Rezolv – activități de evaluare: itemi cu alegere duală, alegere multiplă, asociere.

Lucrați în perechi! – Activități realizate împreună cu colegul/colega de bancă.

Lucrați în grupe! – Lucrări practice, vizite, proiecte, investigații, dezbateri, în care clasa este organizată în grupe care cooperează.

Cuvintele-cheie – evidențiază termenii specifici pentru conținuturile noi din lecție și sunt marcate cu bold.

Fișa de observare a comportamentului

La orele de Biologie	Niciodată	Uneori	Deseori	Întotdeauna
Am învățat informații noi și interesante.				
Am urmat instrucțiunile.				
Am lucrat atât individual, cât și în echipă.				
Am cooperat cu ceilalți în activitățile de grup.				
Am participat la discuții despre lecții.				
Când am greșit, am vrut să aflu cum pot să corectez.				
Am dus activitățile până la capăt.				

Pagini de CUPRINS

Cuprins	
Cuvânt-înainte	3
Prezentarea manualului	6
Competențe generale și specifice	8
Fișa de observare a comportamentului elevului în timpul activităților de învățare ...	8
Să ne amintim! – Bine ai venit în clasa a V-a!	9
Model de test inițial	10
UNITATEA 1 - LABORATORUL DE BIOLOGIE. METODE ȘI INSTRUMENTE DE INVESTIGARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	11
<i>Competențe specifice: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2.</i>	
Laboratorul de biologie	12
Metode și instrumente de investigare a mediului înconjurător	14
Investigarea factorilor dintr-un mediu terestru	16
Investigarea factorilor dintr-un mediu acvatic	18
Recapitulare	20
Evaluare	22
UNITATEA 2 - VIEȚUITOARELE DIN MEDIUL APROPIAT ȘI MAI ÎNDEPĂRTAT	23
<i>Competențe specifice: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2.</i>	
Biotop, biocenoză, ecosistem	24
Relații în ecosisteme	25
Relații trofice	27
Medii de viață	29
Grădinile	29
Livezile și vilele	31
Gospodăriile și fermele	33
Parcurile	35
Pajiștile	38
Pajiștile de stepă	38
Pădurile	41
Pădurea de foioase	41
Pădurea de conifere	45
Apele curgătoare	48
Apele stătătoare	50
UNITATEA 3 - GRUPE DE VIEȚUITOARE	67
<i>Competențe specifice: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2.</i>	
Clasificarea viețuitoarelor	68
Bacteriile	70
Protistele	72
Ciupercile și lichenii	74
Ciupercile	74
Lichenii	75
Plantele	78
Caractere generale	78
Algele – grup variat de organisme	81
Mușchii	83
Ferigile	84
Gimnospermele	85
Angiospermele	86
Animalele	88
Caractere generale	88
Nevertebratele	89
Spongierii	89
Celenteratele	89
Viermii	90
Moluștele	91
Artropodele	92
Vertebratele	94
Peștii	94
Amfibienii	96
Reptilele	97
Păsările	98
Mamiferele	100
Recapitulare	102
Evaluare	107
Recapitulare finală	108
Evaluare finală	111
Răspunsuri	112

Pagină de PREZENTARE a unității de învățare

Numărul unității de învățare

UNITATEA 1

LABORATORUL DE BIOLOGIE. METODE ȘI INSTRUMENTE DE INVESTIGARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Titlul unității de învățare

Bine ai venit în laborator!
Lumea vie își dezvăluie aici misterele pe măsură ce înveți să o cunoști mai bine!
Biologia este știința care se ocupă cu studiul organismelor vii.



Bine ai venit la lecțiile în/și despre natură! Îți vei lărgi noțiunile învățate cu experiențe noi!
Ecologia este știința care se ocupă cu studiul legăturilor dintre organismele vii și mediul lor de viață.



Și vei învăța de la natură cum să ai grijă de ea!
Protecția mediului reprezintă o preocupare pentru fiecare dintre noi.



Conținuturi

Competențe specifice: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2.

11

Competențe specifice

1 LABORATORUL DE BIOLOGIE. METODELE ȘI INSTRUMENTE DE INVESTIGARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

LABORATORUL DE BIOLOGIE

Biologia este știința care se ocupă cu studiul organismelor vii.

În clasă și pe teren vei învăța să observi natura pentru a înțelege modul în care sunt alcătuite și funcționează organismele. Vei face observații cu ochiul liber, cu **lupa** (fig. 1) și cu **microscopul** (fig. 2), pentru a cunoaște organismele și organele acestora. De fiecare dată vei vedea aspecte noi.




Fig. 1 Observarea plantelor cu lupa




Fig. 2 Observare la microscop

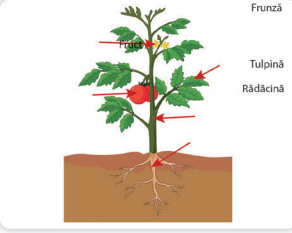


Fig. 3 Părțile componente ale unei plante

De exemplu, plantele sunt organisme vii, alcătuite din organe: rădăcini, tulpini, frunze, flori, fructe și semințe (fig. 3).

Organele sunt alcătuite din țesuturi, iar țesuturile din celule. Pentru a observa detalii ale țesuturilor și pentru a observa celule avem nevoie de un microscop.

Microscopul (fig. 4) este un instrument cu ajutorul căruia vedem imaginile mărite ale unui obiect sau ale unui organism, dar și obiecte și organisme invizibile cu ochiul liber sau cu lupa.

Obiectul pe care vrem să-l observăm este așezat pe **măsuța microscopului**, pe o **lamă de sticlă transparentă**. Deasupra lui se află o **lentilă** în interiorul unui **obiectiv**. Acesta este plasat la capătul unui tub, iar la celălalt capăt se află un **ocular**, care conține o altă lentilă, prin care privim.

Obiectul pe care îl observăm este luminat prin transparența lamei de sticlă cu ajutorul unei **oglinzi** sau al unui **bec**.

Imaginea poate să fie la început neclară; o vom clarifica mișcând roțile de pe laturile microscopului. Un microscop poate să aibă **mai multe obiective**, fiecare mărind mai mult sau mai puțin imaginea obiectului pe care îl observăm.




Fig. 4 Microscopul optic - părți componente

Află mai mult!

Primul microscop a fost inventat în anul 1590. Acesta avea o singură lentilă. Primele observații asupra celulelor au fost făcute în anul 1665, când s-au observat în scoarța stejarului de plută spații asemănătoare unor camerețe (în limba latină *cella* = cameră, celulă).

12

1 LABORATORUL DE BIOLOGIE. METODELE ȘI INSTRUMENTE DE INVESTIGARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Dacă privim o frunză cu ochiul liber, de aproape sau prin lupă, ea poate arăta ca în fig. 5. În imagine poți observa partea inferioară a frunzei. De obicei, este mai deschisă la culoare și cu nervurile proeminente.

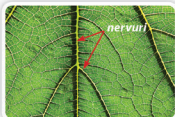


Fig. 5 Fața inferioară a unei frunze




Fig. 6 Preparat microscopic




Fig. 7 Suprafața unei bălți

Activitate practică

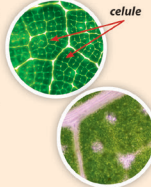
Priveste marginea unei frunze la microscop. Imaginea va semăna cu una dintre fotografiile alăturate, în funcție de obiectivul folosit. Vei observa mai multe celule ale frunzei, de forme diferite.

Pentru a observa la microscop un fragment de frunză, vom realiza un preparat microscopic (fig. 6).

Materiale necesare: microscop, lamă de sticlă, lamelă, apă, o frunză subțire.

Etape:

- ✓ ia cu pipeta o picătură de apă și pune-o pe lama de sticlă;
- ✓ pune fragmentul de frunză în picătura de apă;
- ✓ acoperă frunza de pe lamă cu o lamelă;
- ✓ observă preparatul la microscop;
- ✓ desenează pe caiet ce ai observat la microscop.



celule


În plimbările prin natură putem observa viața pe malul bălților și în interiorul lor. Pe marginea apei, la suprafață (fig. 7) și în adânc trăiesc plante și animale vizibile cu ochiul liber, precum nufeni și broaștele. Dar, într-o picătură de apă din baltă, pot trăi și numeroase organisme vizibile doar la microscop.

Activitate practică

Pune cu pipeta o picătură de apă din baltă pe o lamă de sticlă, acoper-o cu o lamelă de sticlă și așază lama pe măsuța microscopului.

Ai obținut și de data aceasta un preparat microscopic!

Priveste prin ocular. Poți vedea ceva asemănător cu imaginile alăturate. În prima imagine se văd fragmente dintr-o algă verde. Algele sunt organisme acvatice asemănătoare plantelor. Unele se pot vedea și cu ochiul liber, altele doar la microscop. Tot în picătura de apă din baltă observată la microscop putem găsi și organisme alcătuite dintr-o singură celulă.



organisme formate din câte o celulă

Înțeleg și răspund

- Care sunt componentele microscopului care conțin lentile?
- Ce organisme pot fi observate cu ajutorul microscopului?
- Cum poți vedea mai clar preparatul microscopic?

13

Pagini de RECAPITULARE ȘI EVALUARE

VIETUITOARELE DIN MEDIUL APROPIAT ȘI MAI ÎNDEPĂRTAT 2

1 Completează spațiile punctuate cu noțiunile învățate în lecțiile despre ecosisteme și despre relațiile din ecosisteme:

Știința care studiază viața este Factorii ... sunt factorii cu viață, iar factorii ... sunt factorii fără viață.

Factorii abiotici dintr-un mediu de viață formează Factorii biotici dintr-un mediu de viață formează Biotopul și biocenoza formează Complexele de ecosisteme se numesc

După biotop, ecosistemele pot fi ... sau ... După intervenția omului, pot fi ... sau ...

Între viețuitoarele din ecosisteme se stabilesc relații: de hranire, de ..., de Cele mai importante relații dintre viețuitoare sunt cele de În funcție de relațiile viețuitoarelor cu hrana, putem grupa viețuitoarele în trei categorii, numite Acestea sunt: ..., ..., ...

Dacă așezăm organismele în linie, în ordinea în care sunt consumate unele de altele, obținem un Majoritatea lanțurilor trofice se întretaie formând

2

a) Între viețuitoarele dintr-un ecosistem există diferite relații. Observă imaginea din fig. A de la pagina 26 și răspunde la următoarele întrebări:

- De ce au nevoie păsările de un cuib?
- Ce rol au părinții pentru puii de pasăre?
- Cum se transformă în timp această relație dintre pui și părinți?


b) Relațiile reciproce avantajoase din natură se numesc simbioze. Observă imaginea din fig. 6 de la pagina 32 și răspunde la aceste întrebări:

- Cum poate fi utilă această insectă pentru plantă?
- Cum poate fi utilă planta pentru insectă?
- Ce s-ar întâmpla dacă una dintre aceste două viețuitoare ar dispărea?


3 În fiecare mediu de viață trăiesc organisme adaptate la acel mediu și care formează, în funcție de relațiile lor de hranire, lanțuri, rețele și piramide trofice.

a) Observă piramidele de mai jos și identifică fiecare categorie trofică. Ce organisme recunoști din cele desenate? În ce medii crezi că trăiesc acestea?

b) Numără organismele de pe fiecare treaptă a piramidei. Pe ce treaptă sunt cele mai multe? Dar cele mai puține? Cum poți explica această diferență?



A



B

63

VIETUITOARELE DIN MEDIUL APROPIAT ȘI MAI ÎNDEPĂRTAT 2

EVALUARE

I Alege varianta corectă de răspuns. (3 x 3 puncte = 9 puncte)

1. Mamiferele erbivore sunt: a) producători; b) consumatori; c) decompunători.
2. Într-o pădure, în categoria producătorilor poate intra: a) bradul; b) ursul; c) omul.
3. Câinele de mare trăiește: a) în gospodării; b) în Marea Neagră; c) în zonele reci ale globului.

II Completează pe caiet enunțurile cu informațiile potrivite. (3 x 3 puncte = 9 puncte)

1. Cartoful are ca dușman specific ... care îi mănâncă frunzele.
2. Pentru lilieci, mediul de viață este reprezentat de ...
3. Dacă solul este secetos, omul intervine prin ...

III Stabilește valoarea de adevăr a informațiilor de mai jos (adevărat sau fals). (3 x 3 puncte = 9 puncte)

1. Forfecuța poartă acest nume datorită cleșturii săi mari, ca niște foarfece. (A/F)
2. Morunul trăiește în Dunăre și migrează în mare pentru reproducere. (A/F)
3. Păsările de pe malul apelor au ciocul, gâtul și picioarele lungi, pentru a putea pescui mai ușor. (A/F)

IV Răspunde la următoarele cerințe. (16 puncte)

1. Formulează câte un enunț folosind următorii termeni: biocenoză, biotop, pădure, livadă, plantă. (5 x 2 puncte = 10 puncte)
2. Scrie o compunere care să cuprindă aceste enunțuri. (6 puncte)

V Observă desenele de mai jos. (47 de puncte)

1. Descrie relațiile dintre organismele reprezentate. (10 puncte pentru primul desen și 10 puncte pentru al doilea desen).
2. Pentru fiecare desen, elimină câte un organism din schemă, pe rând. Descrie modul în care se modifică relațiile dintre celelalte organisme. (10 puncte pentru primul desen și 10 puncte pentru al doilea desen).
3. Discută situațiile de modificare a relațiilor. (7 puncte)



A



B

Se acordă 10 puncte din oficiu. Punctaj total: 100 de puncte. Timp de lucru: 50 de minute.

Întoarce-te la pagina 8, la Fișa de observare a comportamentului. Completează în caiet observațiile tale privind parcurgerea acestei unități.

66

VARIANTA DIGITALĂ



Varianta digitală cuprinde integral conținutul manualului în variantă tipărită, având în plus exerciții interactive, jocuri educaționale, animații, filme și simulări.

Toate acestea au obiectivul de a aduce un plus de valoare cognitivă.

Paginile din manual pot fi vizionate pe desktop, laptop, tabletă, telefon, oferind o experiență excelentă de navigare.

Navigarea în varianta digitală permite parcurgerea manualului și revenirea la activitatea de învățare precedentă.

Butonul AJUTOR

deschide ghidul de utilizare a manualului digital.

Butonul CUPRINS

deschide cuprinsul manualului digital și permite deschiderea de Capitole/Lecții.

Butoanele de navigare

permit parcurgerea manualului și deschiderea unei anumite pagini.



Activități de tip static – deschide activități de tip static, care se derulează cu ajutorul butoanelor de navigare. Cuprinde: desene, fotografii, simboluri, informații suplimentare.

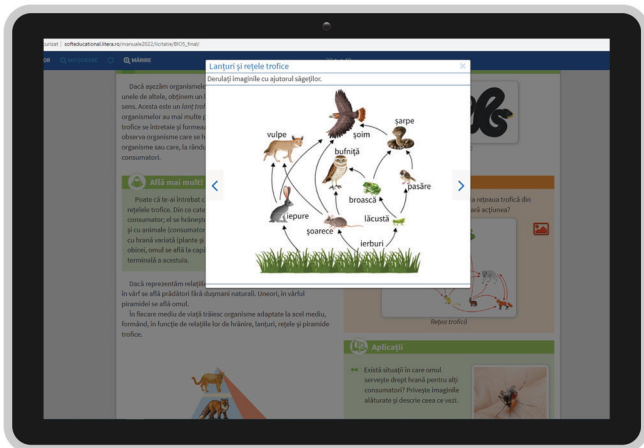


Activități de tip animat – indică elemente care se găsesc în partea de jos a paginii. Cuprinde animații sau filme. Pentru vizionare, se activează butonul *Redă* (▶).

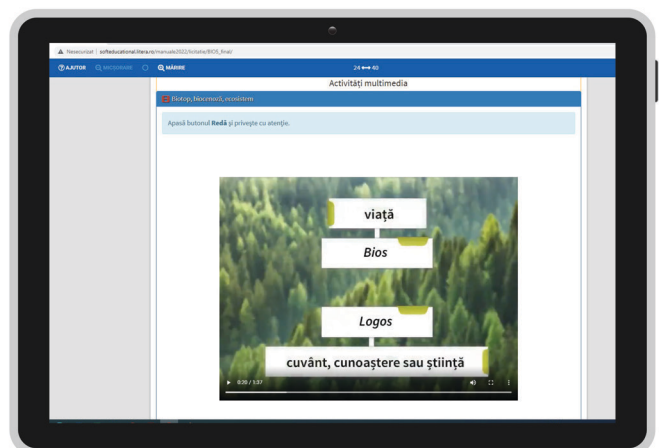


Activități de tip interactiv – indică elemente situate în partea de jos a paginii, de tipul: *Asociază*, *Bifează*, *Scrive de la tastatură*, *Selectează*. Butoanele de validare sunt: *Resetează* (care aduce exercițiul la starea lui inițială) și *Verifică* (prin care se verifică rezolvarea). Utilizatorul are la dispoziție trei încercări de a răspunde corect, după care răspunsul corect este afișat automat. Cuprinde exerciții de alegere duală, de alegere multiplă, de asociere, de completare, de ordonare etc.

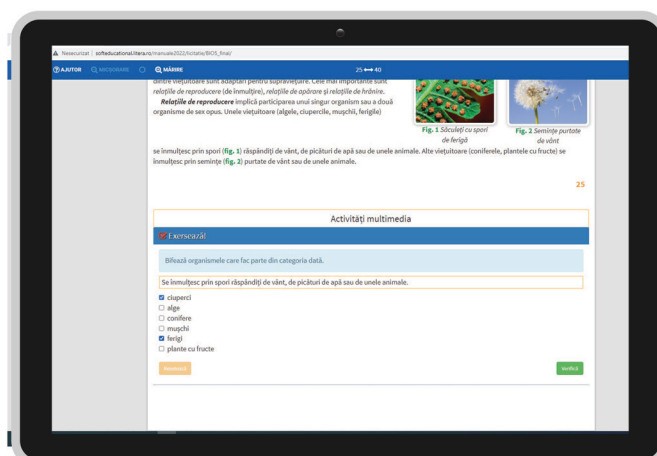
EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI MULTIMEDIA INTERACTIVE DE ÎNVĂȚARE



Activitate de tip static



Activitate de tip animat



Activitate de tip interactiv

MOTIVE PENTRU CARE SĂ ALEGEȚI MANUALUL DE BIOLOGIE DE LA LITERA



- 1. Calitate metodică și pedagogică.** Manualul este elaborat de autori cu, bogată experiență profesională, condiție care asigură o calitate metodică și pedagogică deosebită
- 2. Formarea competențelor.** Manualul contribuie la formarea cunoștințelor și competențelor specifice studiului lumii vii, asigurând texte accesibile și imagini clarificatoare pentru înțelegerea noțiunilor de ecologie și sistematică (chiar dacă nu sunt astfel numite).
- 3. Sistematizarea și interdisciplinaritatea.** Manualul conține un număr mare de lecții recapitulative: din clasa a IV-a, pentru a conecta disciplina Științe cu Biologia, recapitulări de unitate, recapitulare finală. Există numeroase sinteze și exerciții de sinteză. Toate cele trei unități conțin elemente de interdisciplinaritate și transdisciplinaritate.
- 4. Explicații suplimentare.** Manualul acordă o atenție deosebită accesibilizării informației științifice, prezentând informațiile într-un limbaj clar și ușor de înțeles de către elevi. Astfel, elevii au ocazia să își formeze treptat și conștient limbajul științific de specialitate, beneficiind de explicații permanente care să ajute la construirea cunoașterii.
- 5. Activități de învățare eficiente.** Manualul este bogat ilustrat și completat în varianta digitală cu numeroase imagini, exerciții, probleme, situații-problemă, activități, filme care asigură o mai bună înțelegere a conținuturilor și formarea cu ușurință a competențelor corespunzătoare.
- 6. Valori științifice și umane.** Manualul oferă contexte variate de aplicare a cunoștințelor dobândite și de formare/dezvoltare a abilităților elevilor. Întreaga abordare are la bază stimularea motivației pentru învățare și a responsabilității privind propriul comportament, în sănătatea proprie, a familiei, a mediului.
- 7. Accesibilitate și incluziune.** Prin construcția textului și utilizarea unor rubrici semnificative, elevii se orientează ușor în paginile manualului și în parcurgerea variantei digitale. Activitățile practice se bazează, în special, pe materiale reciclate, ușor de procurat.
- 8. Atractivitate, diferențiere.** Manualul cuprinde numeroase exerciții, întrebări și propuneri de proiecte care au potențialul de a capta atenția și de a stimula curiozitatea și interesul elevilor. Exercițiile, problemele și aplicațiile sunt marcate diferențiat, pentru evidențierea gradului de dificultate (scăzut, mediu, ridicat).

Fondată în anul 2014, Editura Litera Educațional, parte a Grupului Editorial Litera, publică și difuzează manuale și auxiliare școlare în format tipărit și digital, suport pedagogic și cursuri on-line pentru profesori, precum și alte materiale de perfecționare pentru elevi.

Editura Litera Educațional a ales o abordare modernă a sistemului educațional. Pasionați de ceea ce fac, profesioniștii care alcătuiesc echipa noastră vizează excelența. În cei 9 ani de existență, au construit relații de parteneriat cu profesorii din România, cărora le-au oferit expertiza și informațiile de care au avut nevoie.

În anul 2022, catalogul Litera Educațional cuprinde peste 350 de titluri:

64 de MANUALE ȘCOLARE câștigătoare ale licitațiilor organizate de Ministerul Educației

295 de AUXILIARE ȘCOLARE avizate de Ministerul Educației

*MATERIALE SUPLIMENTARE PENTRU ELEVI - cărți, lecturi școlare, atlase și enciclopedii etc.
Litera Educațional aduce creativitate și inovație în educație!*

CURSURI ON-LINE GRATUITE PENTRU PROFESORI www.cursuridigitale.ro

Editura Litera, prin parteneriatele pe care le are cu instituții care furnizează programe de formare, oferă cadrelor didactice din învățământul preuniversitar oportunitatea de formare profesională prin cursuri on-line realizate pe platforma **www.cursuridigitale.ro**.

Înscrierea și participarea la cursuri este gratuită, iar principalul obiectiv al acestora este dezvoltarea competențelor digitale și a viziunii moderne a cadrelor didactice, necesare pentru a face față cu succes provocărilor actuale ale profesiei de dascăl.

Avantajele participării la cursurile on-line oferite de platforma [cursuridigitale.ro](http://www.cursuridigitale.ro):

✓ Toate cursurile sunt GRATUITE.

✓ Înscrierea este facilă și se realizează prin completarea unui formular on-line disponibil pe www.cursuridigitale.ro

✓ Înveți și lucrezi în ritmul tău. Cursurile au o durată medie de 15 ore și se pot parcurge oricând, oriunde: de acasă, în weekend, în vacanțe, la orice oră.

✓ Informațiile sunt de actualitate și sunt prezentate într-o formă și un limbaj accesibile și familiare cadrelor didactice.

✓ Cursurile se pot citi și parcurge pe orice dispozitiv: calculator, tabletă, telefon, astfel încât realizarea lor devine și mai accesibilă.

✓ Trainerii care dezvoltă cursurile fac parte din mediul academic, sunt profesori cu experiență, psihopedagogi, consilieri școlari, formatori pentru educația adulților, autori de manuale.

✓ Cursurile tratează subiecte de interes pentru profesori: cum să utilizezi manualul digital la clasă, care sunt noile instrumente digitale cu ajutorul cărora se pot realiza la clasă activități extracurriculare, metode și tehnici de formare și dezvoltare armonioasă a personalității elevilor etc.

✓ După parcurgerea cu succes a modulelor, cadrele didactice vor primi adeverințe care vor servi la completarea dosarului de formare profesională.

CENTRAREA CUNOȘTIINȚELOR DE BIOLOGIE ÎN JURUL PRINCIPILOR BIOLOGICE

articol realizat de prof. Jeanina Cîrstoiu

Ca profesori de biologie pentru începătorii din clasa a V-a avem avantaje și dezavantaje. Principalul avantaj este reprezentat de numărul mare de cunoștințe empirice, comparativ cu alte discipline științifice. Documentarele despre natură sunt urmărite cu interes, aspectele legate în special de viața animalelor rețin atenția copiilor și suscită interesul. Principalul dezavantaj este reprezentat de timpul foarte scurt – cca 30 de ore pe an - în care profesorul poate construi un mod de gândire biologic pornind de la cunoștințele empirice peste care se adaugă cele științifice, în condițiile în care cele empirice au o corectitudine relativă și necesită ajustări și explicații.

Provocarea primului an de biologie – clasa a V-a – ar putea fi centrarea cunoștințelor de asimilat pe principiile biologice fundamentale. Desigur, aceasta rămâne o provocare permanentă, dar din ce în ce mai simplă pe măsură ce se formează o rețea de cunoștințe interconectate corect și un sistem de competențe care urmează doar să fie perfecționate treptat.

Iată principiile biologice care pot constitui nucleeele unui sistem corect conectat de cunoștințe și competențe: relația dintre structură și funcție, organismul văzut ca un tot unitar (integralitatea), unitatea organism-mediul (adaptarea), unitatea și diversitatea lumii vii și evoluția.

În predarea științelor biologice nu există temă/lecție în care să nu se evidențieze măcar unul dintre aceste principii. Dacă le vom evidenția de fiecare dată când avem ocazia, modul de gândire al elevilor le va adopta drept criterii de înțelegere și interpretare a viului.

Vom puncta în continuare câteva exemple raportate la programa clasei a V-a.

Relația dintre structură și funcție nu e așa de ușor de evidențiat atâta timp cât nu se pune accentul pe fiziologie (o vom exploata din plin în următorii doi ani), dar e totuși ușor de evidențiat relația dintre formă și funcție: la lecția despre pești, vorbim despre forma hidrodinamică, apoi la lecția despre păsări, despre forma aerodinamică. Transferul se face ușor de la o noțiune la alta, prin observație, comparație, exemple în imagini și filme.





Relația dintre organism și mediu poate fi discutată la orice lecție despre mediile de viață, accentuând aspectele care evidențiază relația dintre forma, culoarea, modul de viață al unui organism/al unei specii și mediul său de viață. Putem vorbi despre colorațiile de camuflaj ale animalelor din pădure și relațiile lor cu prada sau prădătorul, despre corpuri moi și dure, despre învelișuri, despre răspândirea plantelor, despre adaptările viețuitoarelor din peșteri etc.



Integralitatea e mai dificil de abordat la nivel de organism atâta timp cât nu vorbim despre alcătuire și structurare internă. Programa nu oferă multe posibilități, dar o lecție excelentă pentru aplicarea acestui principiu poate fi lecția despre licheni și relația dintre componentele acestora.

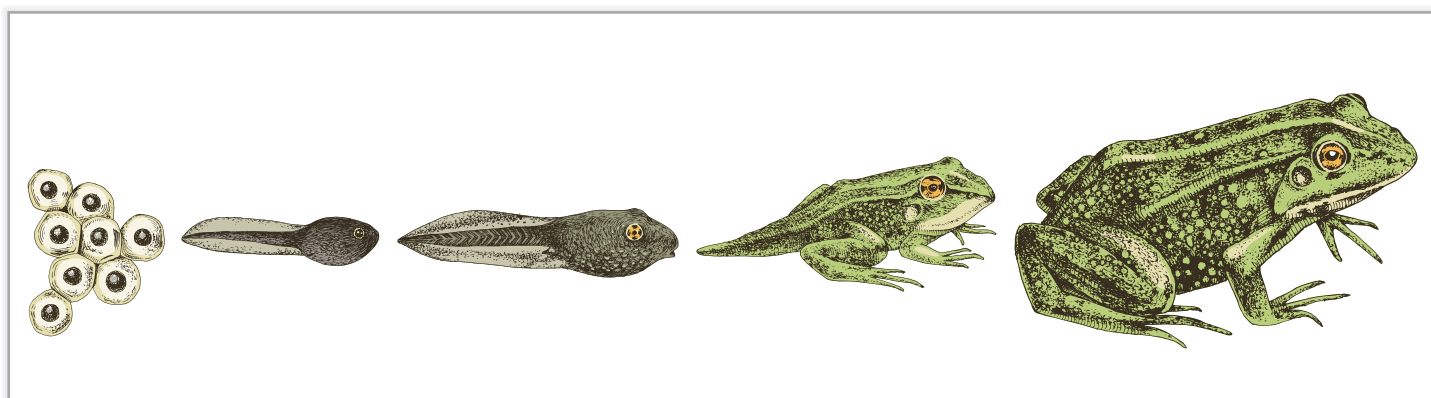


Integralitatea poate fi însă ușor înțeleasă atunci când ne raportăm la sistemele supraindividuale, iar ei pot înțelege utilitatea fiecărui organism, fiecărei specii pentru menținerea funcționării unui ecosistem, iar aici exercițiile cu lanțuri și rețele trofice îi pot face să înțeleagă dezechilibrele produse de dispariția unei specii/apariția unei specii noi într-un ecosistem.



Unitatea și diversitatea lumii vii, precum și **evoluția** pot fi urmărite pe tot parcursul celei de-a treia unități de învățare. Grupele de viețuitoare sunt prezentate în ordine evolutivă, iar dincolo de diversitatea lor (unul dintre cele mai atrăgătoare aspecte ale studiului biologiei la această vârstă), dacă punctăm de fiecare dată asemănările și deosebirile dintre grupe (indiferent de nivelul de organizare și de încadrarea sistematică), precum și elementele de superioritate la fiecare nou grup studiat, aceste principii sunt ușor de înțeles.

Putem evidenția, de exemplu, trecerea de la celula procariotă la cea eucariotă, de la spori la semințe, de la viața în apă la viața pe uscat, de la temperatura variabilă a corpului la homeotermie, de la depunerea de ouă la naștere... De asemenea, discuțiile despre metamorfoze, cu exemplele legate de organismele asemănătoare și înrudite, pot constitui mini-lecții despre evoluție.



Astfel, doar cu câteva observații și indicații de lectură/studiu și câteva exerciții pentru fixare/evaluare, în scurtul interval de timp alocat în clasa a V-a pentru studiul biologiei se pot pune bazele înțelegerii lumii vii.



POVESTEA LUI CHARLES DARWIN



În 1829 a asistat pentru prima oară la **CURSUL DE BOTANICĂ** al reverendului John Stevens Henslow, care nu i-a fost numai profesor, ci și un bun prieten și o persoană foarte importantă în viața lui.



Profesorul Henslow i-a propus să participe ca naturalist la o misiune științifică pe **BRICUL HMS BEAGLE**, condus de căpitanul Robert FitzRoy. Darwin a plecat la sfârșitul lui decembrie 1831. Expediția care avea ca scop cartografierea coastelor Americii de Sud a durat cinci ani.



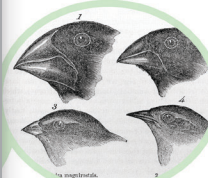
Când a ajuns în **INSULELE GALAPAGOS**, Darwin a fost fascinat de ce a văzut și și-a notat fiecare lucru. A putut observa leneși, tucani, testoase uriașe, păsări numite cinteze și o specie nouă a păsării nandú (struț american)!

Reîntors în Anglia în 1836, a examinat împreună cu prietenul lui ornitologul John Gould schitele pe care le făcuse în Insulele Galapagos. Împreună au ajuns la concluzia că **SPECIILE SE ADAPTEAZĂ LA MEDIU**.



În 1859 a publicat *Originea speciilor*. În această carte a dezvoltat teoria pe care o elaborase observând cintezele: **SELECȚIA NATURALĂ**. Animalele care se adaptează mai bine sunt cele care supraviețuiesc, de aceea speciile evoluează în decursul timpului.

Oare această teorie se poate aplica și la om? Această întrebare s-a aflat în centrul următoarelor lui raționamente expuse într-o nouă carte, **ORIGINEA OMULUI**, unde afirmă că primatele sunt înrudite cu omul.



Multi au râs de el din cauza ideilor pe care le-a enunțat în cărțile sale și i-au făcut caricaturi în care apărea ca o maimuță. Darwin n-a fost prea bucuros... Dar știi ceva? În final, dreptatea a fost de partea lui, iar cei care îl atacaseră au ajuns de râs.



Sursa: MICII EROI. Charles Darwin, Litera, 2019

ACEASTA ESTE POVESTEA EI JANE GOODALL



Jane a fost dintotdeauna interesată de animale, dar Jubilee și cărțile citite în copilărie au inspirat-o și au aprins în ea o **DORINȚĂ URIAȘĂ DE A DESCOPERI AFRICA**.

Când a ajuns în Africa și-a dat seama că nu va fi ușor să studieze cimpanzeii pentru că, pentru a se apropia de ei, **TREBUIA SĂ GĂSEASCĂ O MODALITATE DE A-I FACE SĂ AIBĂ ÎNCREDERE ÎN EA**.



Însă Jane a reușit să câștige încrederea lui **DAVID BARBAGRIS**, cimpanzeul pe care-l văzuse folosind un băț ca să extragă termite dintr-o gaură. Dacă foloseau unelte ca să-și procure hrana, ce alte lucruri mai erau în stare să facă?

Jane a văzut că cimpanzeii trăiau în grupuri organizate, aveau emoții, ca de pildă bucuria și tristețea, se foloseau de gândirea rațională, comunicau în diferite moduri și, cel mai important, **AVEAU O PERSONALITATE PROPRIE**, afirmație revoluționară la vremea aceea.



Toate aceste observații au fost importante pentru **ETOLOGIE**, ȘTIINȚA CARE STUDIAZĂ COMPORTAMENTUL ANIMALELOR în habitatul lor.

Au însă și **PURTĂRI VIOLENTE**: în 1974 a fost martoră la ciocnirile dintre două grupuri de cimpanzei, și în 1975 a descoperit că unii dintre ei puteau ajunge și la canibalism! Îh!

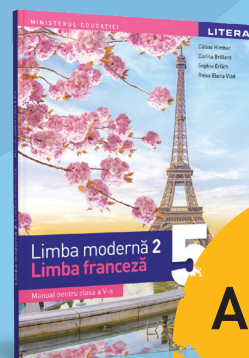
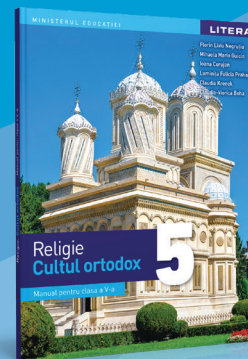
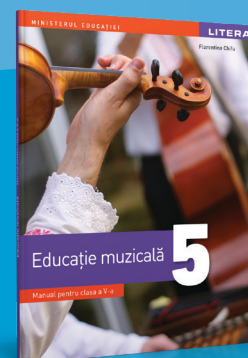
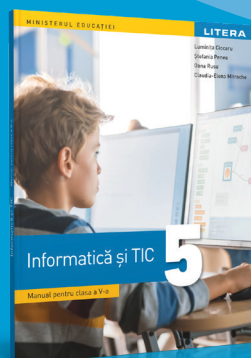
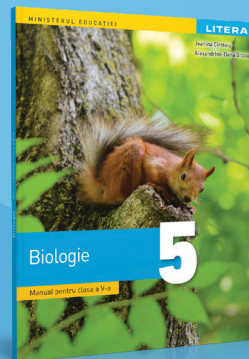
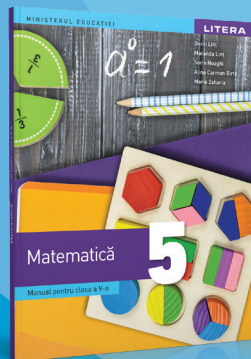
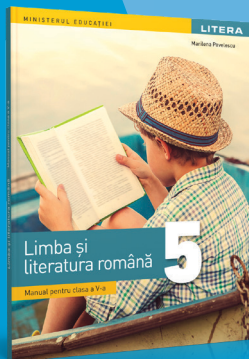


Azi, din nefericire, cimpanzeii sunt folosiți în laboratoare, la circ și ca fel de mâncare, iar puii sunt vânați, separați de mamele lor și vânduți ca mascote. De aceea, Jane a creat **CENTRUL DE REABILITARE DIN TCHIMPOUNGA**, unde cimpanzeii cu probleme sunt salvați și îngrijiți.



Sursa: MICII EROI. Jane Goodall, Litera, 2019

MANUALE ȘCOLARE APROBATE DE MINISTERUL EDUCAȚIEI 2022



LITERA

[f /Clubul Profesorilor din Romania](#)
[f /Litera Educațional](#)