

Ministerul Educației

art Klett

Nicolae Ploscariu



3

Științe ale naturii

Clasa a III-a

Argument

Studiul disciplinei *Științe ale naturii* în ciclul primar este centrat pe observarea și perceperea lumii ca un întreg, cu componente, procese și fenomene caracteristice.

Copiii trebuie să se raporteze la lumea care îi înconjoară cu mijloace adecvate vârstei lor. Din acest motiv, conținuturile manualului și activitățile de învățare propuse nu au drept obiectiv acumularea mecanică a informațiilor.

Învățarea promovată de manual este centrată pe abordarea integrată a științelor naturii. Pentru a-și atinge scopul, lucrarea urmărește trei direcții de structurare a activităților de predare-învățare:

- comunicarea profesor-elev și elev-elev;
- observarea;
- aplicarea și experimentarea.

Se are în vedere valorificarea experienței personale, concrete, a copiilor. Valorificarea acestei experiențe le poate dezvolta capacitatea de integrare a informațiilor noi în modele explicative proprii, de aplicare a cunoștințelor dobândite în rezolvarea unor probleme simple din viața cotidiană, de găsire a unor soluții la probleme noi.

Atitudinile pe care le vizează activitățile de învățare propuse în manual sunt: curiozitatea de a pune întrebări și de a afla răspunsuri, preocuparea de a explora, interpretarea critică a observațiilor, dorința de a împărtăși experiențe proprii, flexibilitate în aplicarea cunoștințelor dobândite în viața cotidiană. În acest mod, se pot pune baze solide pentru formarea unei personalități dinamice, adaptabile și integrabile, care prețuiește valori precum respectul față de adevărul științific și față de formele de viață, cooperarea, toleranța față de opiniile altora, grija față de sănătatea proprie și a mediului înconjurător.



Prezentarea manualului

Manualul este structurat în șase unități de învățare, ce prezintă, într-un mod atractiv și prietenos, conținuturile din cele trei domenii din programa școlară: Științele vieții, Științele pământului și Științele fizicii.


O unitate de învățare cuprinde lecții de predare, o lecție de evaluare parțială prin metode complementare, o lecție de recapitulare și o lecție de evaluare, iar, la final, un Atlas de Științe ale naturii, cu rol de documentare suplimentară. Pentru o abordare mai prietenoasă a activităților de evaluare, a fost introdusă rubrica *Antrenament*, care însă nu se evaluează.


Instrucțiuni de utilizare a manualului


Manualul cuprinde:
varianta tipărită

+
varianta digitală similară cu cea tipărită, având în plus peste 80 de AMII, activități multimedia interactive de învățare, cu rolul de a spori valoarea cognitivă

Activitățile multimedia interactive de învățare sunt de trei feluri și sunt simbolizate pe parcursul manualului astfel:

 AMII static, de ascultare activă și de observare dirijată a unei imagini semnificative

 Activitate animată, filmuleț sau scurtă animație

 Activitate interactivă, de tip exercițiu sau joc, în urma căreia elevul are feedback imediat

În debutul versiunii digitale a manualului, sunt prezente instrucțiuni detaliate cu privire la structura meniului și la modul de navigare.



Lecția de predare-învățare cuprinde o serie de rubrici care se completează reciproc, oferind o viziune integrată asupra temelor abordate.

1. Observare

Rubrica de deschidere a fiecărei lecții are drept scop orientarea atenției copiilor spre tema acesteia. Accentul se pune pe observarea dirijată prin întrebări și prin comunicarea directă cu elevii. Aceștia sunt încurajați să pună întrebări și să formuleze răspunsuri argumentate, în acord cu propria lor experiență, dar și cu informațiile acumulate în anii anteriori de școală.

2. Cercetare

Orientarea acestei rubrici este preponderent practică: se oferă copiilor posibilitatea de a face mici experimente cu materiale ușor de procurat ori de a realiza ei înșiși materiale didactice folositoare la clasă. Se încurajează nu numai activitatea individuală, ci și aceea în grup sau în familie. Secvența *Teme de gândire* pregătește mintea copiilor pentru achiziția noilor cunoștințe.

3. Exersare

Activitățile prezentate în această rubrică se bazează pe informațiile și descoperirile din rubricile *Observare* și *Cercetare*. Aceste activități au caracter preponderent oral, copiii fiind puși în situația de a răspunde unor întrebări, de a exprima păreri personale în cuvinte proprii, de a argumenta, de a oferi exemple relevante pentru subiectele aduse în discuție.

4. Studiu

În această rubrică sunt prezentate în manieră sintetică cunoștințele prevăzute de programa școlară a fi transmise elevilor din clasa a III-a. Acolo unde dificultatea de înțelegere a unor noțiuni de către copil este mai mare, se fac trimiteri la imagini suport ori se dau exemple de acțiuni simple pe care elevii le pot face pentru a înțelege mai bine aceste noțiuni.

5. Aplicare

Rubrica este destinată lucrului cu informațiile descoperite sau primite de către copil în toate rubricile anterioare. Și în această rubrică sunt propuse nu numai activități individuale, ci și în perechi, în echipă și în familie. În acest mod, copilul este pus în situația de a opera cu noile cunoștințe în contexte variate, dar legate de mediul său apropiat în care trăiește.

6. Provocare

Intenția rubricii este aceea de a conduce copilul către activități de documentare, de cercetare a anumitor surse pentru a extrage informații relevante pentru tema lecției, de a comunica creativă a informațiilor descoperite. Prin această rubrică se dorește ca elevul să își mențină trează curiozitatea de a descoperi și de a afla lucruri noi și după ce lecția s-a încheiat.

Metodele complementare de evaluare utilizate în manual sunt: portofoliul, proiectul, investigația și observația sistematică (Fișă de autoevaluare a comportamentului și Fișă de evaluare colegială a comportamentului).



1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese

- 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii
- 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese

2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice

- 2.1. Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat
- 2.2. Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător
- 2.3. Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple
- 2.4. Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ
- 2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat

3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediul înconjurător

- 3.1. Recunoașterea consecințelor unui stil de viață sănătos asupra propriului corp
- 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător

Cuprins

Unitatea 1. Explorarea mediului: Am învățat în clasa a II-a

Recapitulare	10
Evaluare inițială	12
<i>Atlas de Științe ale naturii</i>	14

Unitatea 2. Științe ale Pământului Pământul, mediu de viață; influența omului asupra mediului de viață

1. Aerul, apa, solul	16
2. Apa pe Pământ	18
3. Utilizările apei.	20
<i>Am învățat până acum</i>	22
4. Fenomene ale naturii	24
5. Resurse naturale	26
6. Poluarea aerului, a apei și a solului	28
Recapitulare	30
Evaluare	32

Unitatea 3. Științe ale vieții Caracteristici ale lumii vii; omul - menținerea stării de sănătate

1. Caracteristicile viețuitoarelor.	36
2. Insecte, păsări, mamifere.	38
3. Pești, amfibieni, reptile	40
<i>Am învățat până acum</i>	42
4. Reacțiile organismelor vii la schimbările mediului	44
5. Omul – activitate și odihnă	46
Recapitulare	48
Evaluare	50



Unitatea 4. Științe ale fizicii

Corpuri - proprietăți

1. Proprietăți ale corpurilor	54
2. Masa și volumul corpurilor	56
3. Stările de agregare a corpurilor	58
<i>Am învățat până acum</i>	60
4. Proprietățile și utilizările unor metale.	62
5. Magnetii	64
Recapitulare.	66
Evaluare	68

Unitatea 5. Științe ale fizicii

Corpuri - interacțiuni, forțe și efecte, tipuri de transformări ale materiei

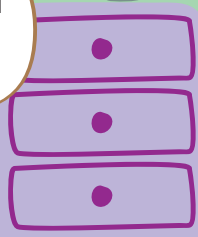
1. Interacțiunea gravitațională și magnetică	72
2. Interacțiunea de contact și interacțiunea electrică.	74
3. Deformarea și mișcarea	76
<i>Am învățat până acum</i>	78
4. Caracteristicile mișcării – distanța, durata, rapiditatea	80
5. Transformările materiei – topirea, solidificarea, vaporizarea, condensarea	82
Recapitulare.	84
Evaluare	86

Unitatea 6. Științe ale naturii:

Am învățat în clasa a III-a

Recapitulare	90
Evaluare	92
<i>Atlas de Științe ale naturii</i>	95
Mic dicționar	96





Vreau să aflu
despre apă,
aer și sol.



Vreau să aflu
despre
utilizările apei.



Vreau să aflu
despre resursele
naturale.



Vreau să aflu
despre insecte,
și păsări.



Vreau să aflu
despre masa
corpurilor.



Vreau să aflu
despre metale
și utilizările lor.



Tu despre ce ai vrea să aflu în clasa a III-a la lecțiile de *Științe ale naturii*? Răsfoiește manualul și citește *Cuprinsul* acestuia. Notează în caiet întrebările care îți vin în minte și la care vrei să aflu răspunsuri. Vei avea ocazia să ajuți la formularea *Întrebării zilei*, la începutul fiecărei lecții din anul școlar. Succes!

Cadrul didactic va forma echipe de 2 – 3 elevi, care se vor sfătui și vor formula *Întrebarea zilei*, la finalul activităților din rubrica *Observare*.

Unitatea

1

Explorarea mediului: *Am învățat în clasa a II-a*

Recapitulare și evaluare

■ *Corpul omenesc*

- Menținerea stării de sănătate • Boli provocate de virusuri

■ *Plante și animale*

- Caracteristici comune viețuitoarelor • Medii de viață

■ *Pământul*

- Alcătuire: uscat, apă și atmosferă • Forme de relief: munți, dealuri, câmpii

■ *Universul*

- Planetele sistemului solar • Ciclul zi-noapte

■ *Forțe și mișcare*

- Forțe exercitate de magneți

■ *Forme și transfer de energie*

- Electricitate • Unde și vibrații



▶ Reținem din imagini



Corpul omenesc

Pentru a avea o stare bună de sănătate trebuie să practicăm în fiecare zi activități fizice. Mișcarea în aer liber ajută corpul să se apere mai bine de boli.



Plante și animale

Toate viețuitoarele de pe Pământ se înmulțesc și cresc. Pentru a crește și a se dezvolta, acestea au nevoie de hrană, apă și aer.



Pământul

Planeta noastră are trei învelișuri: **atmosfera** (aerul), **apa** și **uscatul** (suprafața Pământului neacoperită de apă).



Universul

Pământul se rotește în jurul axei sale și în jurul Soarelui. Pe partea planetei îndreptată către Soare este zi, iar pe partea opusă este noapte.



Forțe și mișcare

Magnetul atrage numai obiecte metalice. Un magnet are doi poli: nord (N) și sud (S). Polii de același fel se resping, polii opuși se atrag.



Forme și transfer de energie

Când vorbim, aerul pe care îl expirăm face să vibreze coardele vocale, formând vocea. Aceste vibrații ating timpanul urechii, care începe să se miște și el. În acest fel, auzim ce ni se spune.

Reținem din activități

1. Observăm și discutăm

a) Formulați câte o propoziție pe baza imaginilor date.



- b) Pe care dintre aceste activități le desfășurați și voi?
c) Ce importanță credeți că au aceste activități pentru sănătatea corpului?
d) Când este nevoie să desfășurăm aceste activități în cursul unei zile?

2. Numește mediile de viață pe care le recunoști în ilustrațiile de mai jos.



- a) Descrie, în trei enunțuri, pădurea ca mediu de viață.
b) În care dintre mediile ilustrate crezi că viețuitoarele au condiții mai puțin bune de viață? Formulează oral răspunsul tău.

3. Observă cu atenție formele de relief reprezentate în imaginile de mai jos.



Copiază în caiet și completează spațiile libere cu numele formei de relief corespunzătoare.

- a) Este cea mai înaltă formă de relief
b) Are pante rotunjite, line, acoperite cu vegetație
c) Această formă de relief este netedă sau ușor ondulată
d) Are aspect stâncos, cu pante abrupte

1. Provocare

a) Observă magnetul de mai jos. Răspunde oral la întrebarea dată.
Între care poli din imaginile 1 și 2 apare o forță de respingere?



b) Așază într-o cutie de carton agrafe metalice de birou, o doză de suc goală, biluțe de hârtie și dopuri de plastic.
• Plimbă un magnet în cutie și observă ce se întâmplă.
• Cum crezi că ne pot fi de folos magneții în selectarea deșeurilor?

2. Găsește intrusul

a) Citește cuvintele de pe etichetele colorate.

metal

lemn

plastic

sticlă

b) Gândește-te la proprietățile magneților. Găsește, apoi numește cuvintele care nu își au locul în seria de mai sus. Explică alegerea ta.

Test 1

Antrenament

1. Alege dintre proverbele date pe acelea care se potrivesc cu ilustrația de mai jos. Prezintă colegilor tăi proverbele pe care le-ai ales.



- Unde nu intră soarele pe geam, intră doctorul pe ușă.
- Leneșul nici nu s-a sculat și iarăși trage la pat.
- Minte sănătoasă în corp sănătos.

2. Ghici ce e?

Am două ape aprinse,
Sub două pături întinse.

(!!!qoo)

- Formulează oral răspunsul la întrebarea *Cum putem avea grijă de sănătatea ochilor?*

1. Observă cu atenție ilustrațiile de mai jos pentru a rezolva sarcinile date.



- Numește un aliment care, consumat în exces, poate duce la carierea dinților.
- Formulează o propoziție despre alimentele bogate în vitamine.
- Spune numele unui aliment care se poate consuma în timpul unui mic dejun sănătos.

2. Sănătatea mai înainte de toate!

- Scrie în caiet două cuvinte cu sens opus sugerate de imagini.
- Cu care dintre copiii de mai jos nu ești de acord? Argumentează răspunsul tău.
- Notează numele unei boli provocate de lipsa igienei.



Ex.	S	B	FB
1	●	●●	●●●
2	●	●●	●●●



Test 2

La Polul Sud este mult mai rece decât la Polul Nord. Aici este atât de frig, încât zăpada nu se topește niciodată în multe porțiuni ale acestei părți a planetei.

Pinguinii trăiesc îndeosebi la Polul Sud și nu au dușmani naturali pe uscat. Este, probabil, și motivul pentru care pinguinii sunt păsări nezburătoare, care și-au adaptat aripile luând forma înotătoarelor ce le servesc la realizarea unor iscusite manevre nautice.

Urșii polari, pe de altă parte, cele mai mari animale de pradă de pe uscat, „domnesc” peste zonele înghețate de la Polul Nord, hrănindu-se cu foci, morse și, ocazional, cu balene eșuate.

Regiunea Polului Nord este, practic, un ocean înghețat înconjurat de pământ. La Polul Sud întâlnim forme de relief precum munți, văi și lacuri.

(după <https://stiintasitehnica.com/top-10-diferen-e-intre-polul-nord-i-polul-sud/>)

1. Copiază în caiet și scrie A în dreptul enunțurilor adevărate și F în dreptul celor false.

- Polul Sud și Polul Nord sunt două medii de viață în care predomină frigul, zăpada și gheața.
- Ursul polar trăiește numai la Polul Sud.
- La Polul Nord întâlnim munți și lacuri.

2. Transcrie enunțurile. Completează spațiile libere, alegând cuvintele potrivite de pe etichetele colorate.

baltă

munte

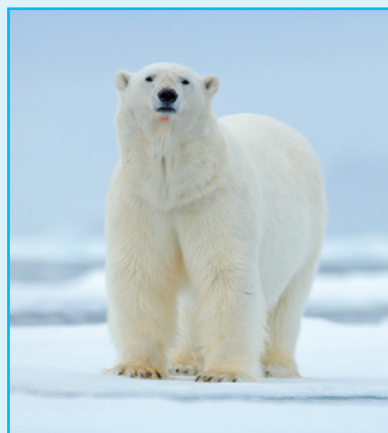
deșert

deal

- Pădurile de foioase se întâlnesc în zonele de câmpie și de
- ... este un mediu natural de viață pentru salcie, nufăr, trestie, papură și stuf.
- În ... apa se găsește în cantități mici, iar precipitațiile sunt foarte reduse.



Pinguin la Polul Sud



Urs polar

3. Discută cu un adult despre poluarea sonoră. Notează în caiet două exemple de poluare sonoră și o soluție posibilă de reducere a acesteia.



Ex.	S	B	FB
1	●	●●	●●●
2	●	●●	●●●
3	●	●●	●●●

Delta Dunării este cunoscută ca una dintre cele mai mari zone umede ale lumii. Întinderile de apă și de uscat care s-au format aici oferă condiții bune de viață pentru o mare diversitate de plante și animale (vezi imaginile 1 – 4).

Stuful ocupă o mare suprafață a Deltei, iar în pădurile **Letea** și **Caraorman** se întâlnesc două feluri rare de stejar.

Alături de numărul mare de plante acvatice și terestre sunt coloniile de **pelicani** și **cormorani**, precum și numeroase alte păsări de apă care trăiesc sau vin aici pentru a cuibări sau a ierna.

Se remarcă, de asemenea, varietatea peștilor din Deltă, cu o valoare ecologică și economică ridicată.

(după <http://www.ddbra.ro/rezervatia/delta-dunarii>)



Stuf în Delta Dunării



Familie de pelicani



Barză hrănindu-se cu pește



Imagine panoramică din Delta Dunării

Unitatea

2

Științe ale Pământului

- **Pământul, mediu de viață**
- **Influența omului asupra mediului de viață**

Conținuturi:

- *Aerul, apa, solul*
- *Apa pe Pământ*
- *Utilizările apei*
Am învățat până acum
- *Fenomene ale naturii*
- *Resurse naturale*
- *Poluarea aerului, a apei și a solului*

Recapitulare

Evaluare





Observare

1. Descrieți ceea ce vedeți în imagini.
2. În care dintre situațiile ilustrate în imaginile a și b aerul este mai curat? Explicați!
3. În ce se transformă zăpada de pe munți când se topește?
4. De ce credeți că pune apă în pahar fetița din imaginea d? De unde ar mai putea consuma apă?
5. Unde se plantează semințele de fasole?
6. Unde își are copacul din imaginea f înfipte rădăcinile? Ce rol are rădăcina în viața unei plante?
7. Formulați *Întrebarea zilei*.



Cercetare

Materiale necesare:

- sticlă de 1 litru;
- pahar;
- sare de bucătărie;
- lingură, pâlnie.



Ce vom face?

- Umpleți sticla cu apă de la robinet.
- Turnați apă din sticlă în pahar, până când acesta se umple pe un sfert (ca în imaginea alăturată). Puneți în apa rămasă în sticlă șase linguri de sare. Agitați bine sticla.
- a) Gustați un pic din apa din sticlă. Ce gust are? Se poate bea?
- b) Gustați un pic din apa din pahar. Ce gust are? Se poate bea?
- c) Unde se află cea mai mare cantitate de apă: în sticlă sau în pahar?

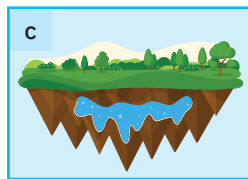
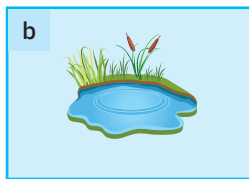
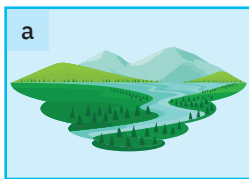
Teme de gândire

- a) Cea mai mare parte din apa de pe Pământ este reprezentată de apa sărată a oceanelor și a mărilor.
- b) Din întreaga cantitate de apă de pe planetă, apa dulce reprezintă doar o foarte mică parte.

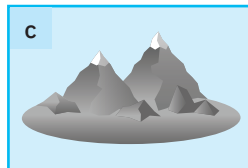
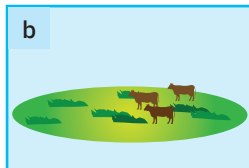
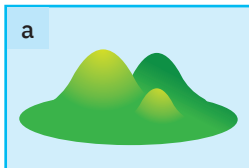
▶ Exersare

1. Ce crezi că s-ar întâmpla dacă ...
 - a) ... planeta noastră nu ar fi înconjurată de atmosferă?
 - b) ... nu ar exista apă?
 - c) ... plantele nu ar avea unde să își fixeze rădăcinile?
2. Copiază în caiet și completează spațiile libere cu litera corespunzătoare imaginii corecte, astfel încât enunțul să fie adevărat.

În imaginile _ și _ sunt ilustrate ape de la suprafața pământului, iar în imaginea _ este reprezentată o apă din pământ.



3. Numește formele de relief din imagini. Scrie numele formelor de relief în care plantele găsesc condiții bune de creștere și dezvoltare. Argumentează alegerea ta.



+ Studiu

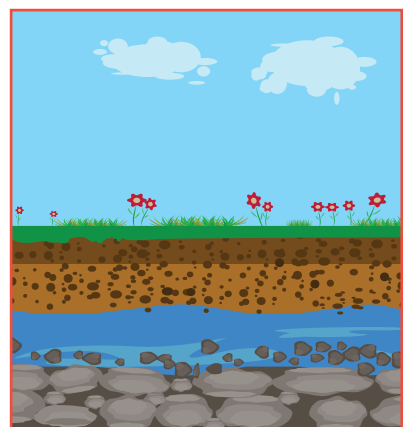
Atmosfera este învelișul de aer al Pământului. Aceasta conține un amestec de gaze, dintre care amintim oxigenul, pe care viețuitoarele îl folosesc în respirație. **Oxigenul** este produs de plantele verzi, în prezența luminii primite de la Soare.

Cea mai mare parte a învelișului de apă al planetei este format din **apa sărată** a oceanelor și a mărilor. Rezervele de **apă dulce** ale Pământului sunt alcătuite din apele de suprafață (ape curgătoare, lacuri), apele subterane și ghețari. Apa se găsește și în corpul plantelor, al animalelor, în aer, în pământ (vezi imaginea alăturată).

Suprafața de uscat a planetei este acoperită cu un strat subțire de pământ, numit **sol**. Aici, majoritatea plantelor își fixează rădăcinile. Din sol, acestea absorb apă și substanțe hrănitoare. Humusul este un amestec de plante și animale moarte, care asigură fertilitatea solului.

🔗 Aplicare

1. Activitate în perechi
 - a) Împătorește într-un șervețel o felie de castravete sau o frunză de salată verde. Așază deasupra un obiect greu.
 - b) Colegul tău va proceda la fel cu o grămăjoară de pământ din grădină sau dintr-un ghiveci.
 - c) Cum arată șervețelul după 10 minute?
 - d) Prezentați colegilor concluziile voastre.
2. Cuvântul ascuns
 - a) Copiază în caiet și completează spațiile libere cu informațiile potrivite.
 - Mările și oceanele conțin apă .
 - Pentru a respira avem nevoie de .
 - Ghețarii conțin apă .
 - b) Formulează o propoziție folosind cuvântul format din literele scoase în evidență.



Provocare

Notează în caiet două curiozități despre apă.