

LBRIS

We know
books

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Carmen TICĂ
Irina TEREKOASĂ
Simona DOBRESCU

Științe ale naturii

Manual pentru clasa a III-a



EDITURA CD PRESS
www.cdpress.ro

1. Explorarea caracteristicilor unor corpuri, fenomene și procese
2. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice
3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediul înconjurător

Competențe specifice

- 1.1. Identificarea unor caracteristici ale corpurilor vii și nevii
- 1.2. Utilizarea unor criterii pentru compararea unor corpuri, fenomene și procese
- 2.1. Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul
- 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
- 3.1. Recunoașterea consecințelor unui stil de viață sănătos asupra propriului corp
- 3.2. Recunoașterea consecințelor propriului comportament asupra mediului înconjurător

Te voi ajuta să găsești răspunsuri la întrebările din titlul lecțiilor!



Competențe specifice	Unități	Lecții
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2	Unitatea 1 LUMEA VIE – CARACTERISTICI ȘI TRANSFORMĂRI	L1 Ce este o investigație științifică? / 12 L2 De ce au nevoie plantele pentru a trăi? / 14 L3 De ce au nevoie animalele pentru a trăi? / 16 L4 Cum reacționează plantele la schimbările mediului? / 18 L5 Cum reacționează animalele la schimbările mediului? / 20 L6 Cum ne menținem sănătatea? / 22 Recapitulare. Test / 24–25 Biblioteca de științe. Vreau să fiu naturalist! / 26
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	Unitatea 2 ÎN LUMEA ANIMALELOR	L1 Ce sunt insectele? / 28 L2 Ce sunt peștii? / 30 L3 Ce sunt amfibienii? / 32 L4 Ce sunt reptilele? / 34 L5 Ce sunt păsările? / 36 L6 Ce sunt mamiferele? / 38 Recapitulare. Test / 40–41 Jocul măștilor / 42
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	Unitatea 3 CORPURILE – PROPRIETĂȚI ȘI TRANSFORMĂRI	L1 Ce proprietăți au corpurile? / 44 L2 Cum se transformă corpurile? / 46 L3 Ce proprietăți au metalele? / 48 Recapitulare. Test / 50–51 Fișă de observare / 52
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2	Unitatea 4 PĂMÂNTUL – MEDIU DE VIAȚĂ	L1 Cum influențează apa, aerul și solul viața de pe Pământ? / 54 L2 Ce sunt resursele naturale? / 56 L3 Cum circulă apa în natură? / 58 L4 Ce sunt fenomenele naturii? / 60 L5 Cum influențează omul mediul de viață? / 62 Recapitulare. Test / 64–65 Biblioteca de științe. Vreau să fiu explorator! / 66
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	Unitatea 5 MIȘCAREA CORPURILOR	L1 Ce este mișcarea? / 68 L2 De ce se mișcă un corp? / 70 L3 Cum se mișcă un corp? / 72 L4 Ce este frecarea? / 74 L5 Ce este deformarea? / 76 Recapitulare. Test / 78–79 Biblioteca de științe. Vreau să fiu inventator! / 80
1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	Unitatea 6 FORȚELE NEVĂZUTE ALE UNIVERSULUI	L1 De ce cad corpurile? / 82 L2 Cum funcționează magnetii? / 84 L3 Ce este electrizarea corpurilor? / 86 Recapitulare. Test / 88–89 Recapitulare finală. Test final / 90–93

Metode complementare de evaluare

Conținuturi din programa școlară

L2 Investigație *Plantele și tipurile de sol* **Prezentare** *Floarea de la fereastră • Plantele în alimentația omului* **L3 Prezentare** *Cât pot trăi animalele?* **L4 Investigație** *Plantele și modificările luminii* **L5 Prezentare** *Animale care migrează • Animale care hibernează • Mijloace neobișnuite de apărare în lumea animalelor* **L6 Investigație** *Cum reacționează corpul la efort?* **Proiect** *Competiție sportivă*
• **Fișă de observare** (pagina 52)
• **Prezentare** *Vreau să fiu naturalist!*

L1-L3 Caracteristici ale lumii vii • *Caracteristici ale viețuitoarelor* **L4 Caracteristici ale lumii vii** • *Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului* **L5 Caracteristici ale lumii vii** • *Reacții ale corpului animal la schimbări ale mediului sau în diferite situații* **L6 Omul – menținerea stării de sănătate** • *Activitate și odihnă*

L1 Prezentare *Curiozități în lumea insectelor • Insecte folositoare și insecte dăunătoare • Hrana insectelor • Cum se apără insectele?* **L2 Prezentare** *Lumea peștilor* **L3 Prezentare** *Curiozități în lumea amfibienilor* **L4 Prezentare** *Cu ce se hrănesc reptilele?* • *Reptile uimitoare* **L5 Prezentare** *Păsări ocrotite prin lege în România • Recorduri și curiozități în lumea păsărilor • Migrația păsărilor • Cum se hrănesc păsările?* **L6 Prezentare** *Pitici și uriași în lumea mamiferelor • Superputerile animalelor • Mamifere ocrotite la noi în țară • Curiozități în lumea mamiferelor* • **Fișă de observare** (pagina 52)

Caracteristici ale lumii vii • *Principalele grupe de animale* **L1 insecte** **L2 pești** **L3 amfibieni** **L4 reptile** **L5 păsări** **L6 mamifere**

L1 Investigație *Volumul aerului dintr-un balon?* **L2 Investigație** *Ce se evaporă mai repede: apa sau spirtul medicinal?* **Prezentare** *Transpirația* **L3 Prezentare** *Reciclarea metalelor*
• **Fișă de observare** (pagina 52)

L1 Corpuri – proprietăți • *Proprietăți ale corpurilor • Stări de agregare (solid, lichid, gaz)* **L2 Tipuri de transformări ale materiei** • *Topire, solidificare, vaporizare, condensare* **L3 Corpuri – proprietăți** • *Proprietățile unor metale. Utilizări*

L1 Prezentare *Surse de apă de băut* **L2 Prezentare** *Casa viitorului* **L3 Investigație** *Formarea curenților de apă* **Prezentare** *Cascada* **L4 Prezentare** *Meteorologia* **L5 Proiect** *Cât gunoi produce familia ta?*
• **Fișă de observare** (pagina 52)
• **Prezentare** *Vreau să fiu explorator!*

L1 Pământul – mediu de viață • *Apa, aerul, solul. Surse de apă – tipuri, utilizări* **L2 Pământul – mediu de viață** • *Resurse – folosire responsabilă* **L3 Pământul – mediu de viață** • *Mișcarea apei pe suprafața Pământului • Schimbări ale stării de agregare a apei. Circuitul apei* **L4 Pământul – mediu de viață** • *Fenomene ale naturii: ploaie, ninsoare, vânt, fulger, tunet* **L5 Influența omului asupra mediului de viață**
• *Poluarea apei, a solului, a aerului*

L1 Prezentare *În mișcare* **L5 Prezentare** *Obiecte care funcționează cu ajutorul arcurilor*
• **Fișă de observare** (pagina 52)
• **Prezentare** *Vreau să fiu inventator!*

L1 Forțe și efecte • *Mișcare și repaus* **L2 Forțe și efecte** • *Efectele diferitelor interacțiuni dintre corpuri – mișcare* **L3 Forțe și efecte** • *Caracteristici ale mișcării (distanță, durată, rapiditate)* **L4 Corpuri – proprietăți** • *Interacțiuni dintre corpuri – frecarea* **L5 Forțe și efecte** • *Efectele diferitelor interacțiuni dintre corpuri – deformare*

L1 Prezentare *Cum ar arăta clasa dacă n-ar exista gravitație?* **L2 Investigație** *Monedele și magneții*
• **Fișă de observare** (pagina 52)

L1 Corpuri – proprietăți • *Interacțiuni dintre corpuri – interacțiunea gravitațională* **L2 Corpuri – proprietăți** • *Interacțiuni dintre corpuri – interacțiunea magnetică* • *Magneți. Utilizări ale magneților. Busola* **L3 Corpuri – proprietăți** • *Interacțiuni dintre corpuri – interacțiunea electrică*

1 OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

Investigație

Oare de ce are nevoie o plantă pentru a trăi?

Maria



Maria și Irina investighează nevoile plantelor.

Eu cred că planta are nevoie de lumină pentru a trăi.

Irina



1 Maria **formulează o întrebare** ce necesită realizarea unei **investigații științifice** pentru aflarea răspunsului.

2 Irina **formulează o ipoteză** despre ceea ce crede că vor afla în urma investigației.

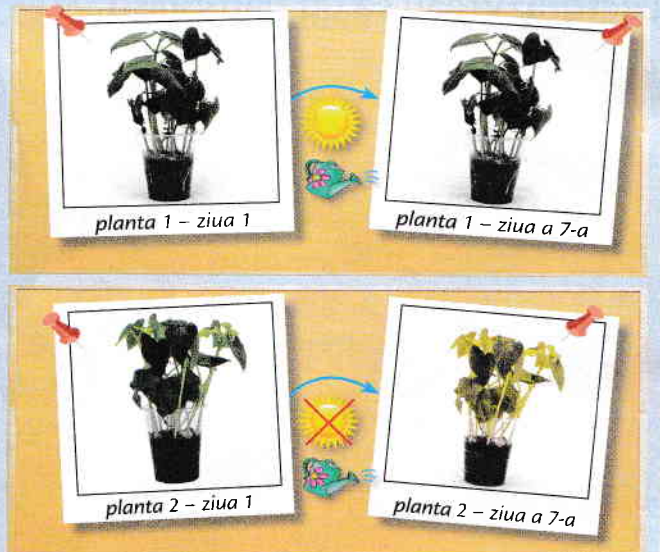
3 Fetele **testează ipoteza** formulată de Irina, pentru a afla dacă este corectă. Ele stabilesc **metoda prin care vor investiga** și **resursele** necesare pentru investigație.

Experiment. Cum testează fetele ipoteza Irinei? Ele au realizat experimentul de mai jos pe care îl poți realiza și tu.

Ai nevoie de două plante de fasole.

Cum procedezi? **Observă** plantele timp de 7 zile, modificând un singur lucru: cantitatea de lumină pe care o primește planta 1 față de planta 2. Ține planta 1 la lumină, iar planta 2 într-o cutie închisă. Udă plantele periodic. **Ce observi?**

După 7 zile, **înregistrează rezultatele** (dovezile) obținute în urma investigației, astfel: **notează în Jurnalul de științe** cum s-au dezvoltat plantele, **întocmește un tabel** și **realizează fotografiile** cu aspectul plantelor la începutul și la finalul experimentului.



În ce condiții a crescut planta?	Observații asupra dezvoltării plantei
planta 1 (apă și lumină)	
planta 2 (apă, fără lumină)	

4

Fetele prezintă rezultatele, le compară cu ipoteza inițială și **formulează o concluzie**.

Iată concluzia: planta fără lumină s-a îngălbenit după șapte zile, iar cea așezată la lumină a rămas verde. Ipoteza mea a fost corectă. Planta are nevoie de lumină pentru a trăi și a se dezvolta.



Prezintă concluziile investigației. Irina și Maria au folosit rezultatele investigației și au realizat pliante cu tema *Cum îngrijim plantele?*. Au distribuit pliantele în cadrul evenimentului *Ziua micului cercetător*, care a avut loc la școală. Ele au răspuns la întrebările colegilor despre cercetarea lor.

Ce se întâmplă dacă ipoteza nu se confirmă?

Nu-i nimic! Formulezi o ipoteză nouă și reiei investigația!



2 AFLĂ!

Investigația științifică este o cercetare amănunțită pe baza unui plan.

Planul unei investigații științifice:

1. Formulează o întrebare; 2. Formulează o ipoteză; 3. Testează ipoteza;
4. Prezintă rezultatele și formulează o concluzie.

3 SUB LUPĂ

Metode și resurse

Pentru realizarea unei investigații științifice, colectează date din diverse **surse de informare**: cărți, reviste educaționale, internet, filme, excursii. Poți studia corpurile din jur și utilizând propriile **simțuri și instrumente specifice**, pentru măsurători și experiențe.

Cântarul, balanța, vasul gradat, ruleta, metrul de croitorie, rigla te ajută să afli proprietățile corpurilor. Cu lupa și microscopul vezi mai bine lucrurile de dimensiuni foarte mici. Cu telescopul și binoclul vezi mai bine lucruri aflate la mare depărtare.

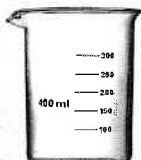
În *Jurnalul de științe* notezi în mod ordonat informațiile.

Anul acesta vei adăuga în trusă un instrument nou. **Termometrul** este un instrument care măsoară temperatura (corpului, a aerului, a apei) exprimată în grade Celsius.

Pentru a fi un cercetător adevărat, îți trebuie o trusă pe măsură!



cântar



vas gradat



metru de croitorie



riglă



lupă



binoclu



caiet de notițe



termometru

4 APLICĂ!

Realizează și tu o investigație științifică asemănătoare pe baza planului învățat.



1 OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- Ce plante observi în imagine?
- De ce au nevoie plantele pentru a crește și a se dezvolta?



Nevoile plantelor

Inspirați de experimentul prezentat de Maria și Irina în cadrul evenimentului „Ziua micului cercetător”, Luca și Ela au investigat un alt aspect al vieții plantelor. Ei au dorit să afle dacă plantele au nevoie de apă și au efectuat următorul experiment. Realizează-l și tu!

Investigație. Ai nevoie de: două plante de fasole sădite în pământ, apă. Cum procedezi? Udă o dată la două zile una dintre plante. Nu uda deloc cealaltă plantă. Ține ambele plante la lumină. Procedează astfel timp de o săptămână. Ce observi? Completează tabelul în *Jurnalul de științe*.

În ce condiții a crescut planta?	Observații asupra dezvoltării plantei
paharul 1 (lumină și apă)	
paharul 2 (lumină, fără apă)	



planta 1



planta 2



2 AFLĂ!

- Plantele au nevoie de **lumină, căldură, apă și sol** (pământ) pentru a-și produce hrana.
- Rădăcinile plantelor extrag din pământ apa și sărurile minerale. Din acestea, în frunze, în prezența luminii, se prepară hrana.
- În timpul acestui proces, plantele produc **oxigen**, un gaz absolut necesar viețuitoarelor.
- Și plantele respiră (atât ziua, cât și noaptea), adică folosesc oxigenul din aer.
- Plantele constituie hrană pentru numeroase animale.

3 SUB LUPĂ

Nevoi diferite

- Cantitatea de apă necesară dezvoltării plantelor este diferită de la o plantă la alta. Unele se mulțumesc cu foarte puțină apă, așa cum sunt cactușii, care trăiesc în regiuni secetoase. Alte plante, cum este orezul, au nevoie de cantități mari de apă.
- De asemenea, nevoile plantelor sunt diferite în ceea ce privește lumina, căldura și tipul de sol (pământ).



4 APLICĂ!

1. Analizează ilustrațiile și răspunde la întrebări.



a. Ce efect ar avea dispariția plantelor de pe Pământ?

b. De ce s-a ofilit planta?

c. Ce se întâmplă cu plantele odată cu sosirea toamnei?

2. **Joc de rol. Prietenii plantelor.** Personaje: Soarele, Ploaia, Aerul, Întunericul, Pământul, Caisul. Fiecare personaj se prezintă și argumentează de ce se consideră prieten al Caisului, iar caisul își alege cei mai buni prieteni.


3. **Investigație.** Realizează la școală o investigație pentru a observa cum se dezvoltă o plantă sădită în diferite tipuri de sol (pământ de grădină, nisip etc.). Prezintă rezultatele tale colegilor.

4. **Magazinul de semințe.** Alcătuiește o colecție de semințe ale diferitelor plante. Oferă semințe la schimb colegilor pentru a avea o colecție cât mai variată.


5. **Grădina botanică** este un parc special amenajat unde poți vedea plante din România și din afara acesteia. În grădinile botanice, plantele iubitoare de căldură cresc în sere. Vizitează o grădină botanică sau folosește internetul pentru a afla informații despre cele mai frumoase grădini botanice din țară.



Prezentare

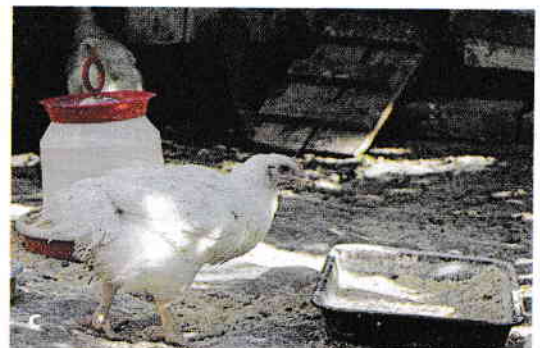

Floarea de la fereastră

Realizează un afiș cu tema propusă. Descrie înfățișarea unei plante, arată cum o îngrijești și notează folioasele pe care le aduce. Prezintă afișul colegilor.


Plantele în alimentația omului


1 OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

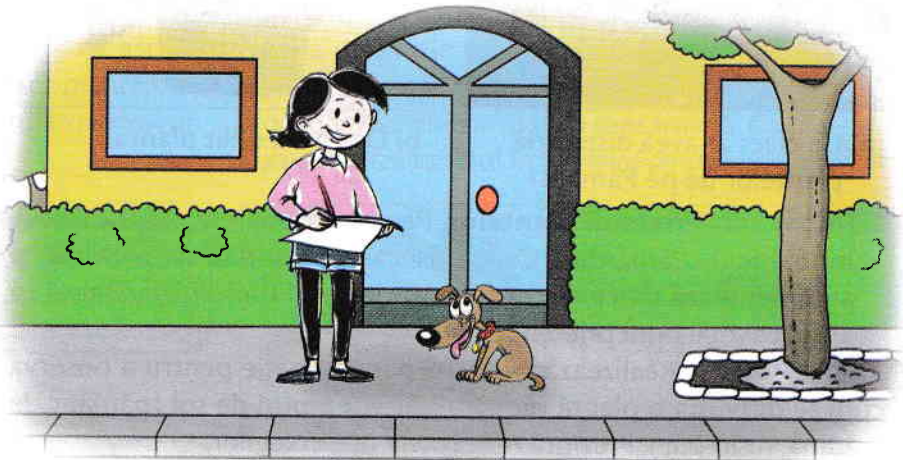
- Ce animale observi în imagine?
- De ce au nevoie animalele pentru a trăi?



Activitate. Observă un animal și notează informații despre acesta în *Jurnalul de științe*.

La ora de științe, prezintă informațiile colegilor.

—	Denumirea animalului:	
—	Locul în care îl observi	
—	Cu ce se hrănește?	
—	Menționează cel puțin alte două informații despre animalul observat.	



2 AFLĂ!



• **Animalele** sunt ființe care au nevoie de apă, aer, hrană și adăpost pentru a trăi și a se dezvolta. • Spre deosebire de plante, animalele nu pot să folosească lumina Soarelui pentru a-și prepara singure hrana. • Unele animale se hrănesc cu plante (**animale erbivore**), altele vânează animale pentru a se hrăni cu carnea lor (**animale carnivore**). **Animalele omnivore** se hrănesc atât cu plante, cât și cu animale.

3 SUB LUPĂ

Adăposturile animalelor



cuib de rândunele



stup



staul



vizuină



cuib de viespi

- Animalele au nevoie de un anumit spațiu pentru a trăi și a se dezvolta.
- Multe animale își construiesc adăposturi proprii, care le asigură **protecția**.
- **Animalele sălbatice** trăiesc și se dezvoltă cel mai bine în **libertate**.
- **Animalele domestice** primesc hrană și protecție din partea omului.

4 APLICĂ!

1. Omul este și el un animal. De ce are nevoie omul pentru a trăi?
2. Caută informații în cărți, reviste, pe internet, apoi completează tabelul în *Jurnalul de științe*.

Animale		Exemple	Cu ce se hrănesc?	Alte informații (cel puțin două)
erbivore	domestice			
	sălbatice			
carnivore	domestice			
	sălbatice			
omnivore	domestice			
	sălbatice			

3. Numește trei animale și indică adăpostul fiecăruia.



Dezbatere



Crezi că e bine ca animalele sălbatice să fie crescute în captivitate? (în cuști, colivii, acvarii etc.)? Întocmește o listă cu argumente pro (pentru) și contra (împotriva).

Prezentare

- Cât pot trăi animalele?
- Alege trei animale care trăiesc în zone diferite ale lumii. Cu ce se hrănește fiecare?



Știi că?

- **Cămila** poate bea 135 de litri de apă la o singură adăpare.
- Vizuina **bursucului** este alcătuită dintr-un sistem complex de tuneluri și încăperi cu multe intrări. Bursucul își curăță vizuina des și căptușește încăperea pentru dormit, aducând frunze curate și paie.