Mariana Morăraşu **Brînduşa Gherasim**

Ştiinţe ale naturii

– caiet de lucru –

Clasa a IV-a

Editura Taida
Iaşi

Prefață

Lucrarea de față, realizată conform Anexei nr. 2 la OMEN nr. 5003/02.12.2014, vizează observarea și perceperea lumii în întregul său, cu componentele, procesele și fenomenele caracteristice, învățarea prin explorare și aplicare, receptivitate și flexibilitate de a aplica cunoștințele dobândite în viața cotidiană, spiritul investigator, interpretarea critică a observațiilor, dorința de a împărtăși experiențe proprii.

Conținuturile învățării sunt structurate în caietul de lucru pe cele trei domenii: Științele vieții, Științele Pământului, Științele fizicii și vin în întâmpinarea elevilor pentru a le dezvolta cunoașterea pornind de la explorarea și investigarea lumii înconjurătoare, către o realitate mai îndepărtată, stimulând interesul, observând utilitatea propriei munci prin achizițiile dobândite și creșterea caracterului formativ al învățării.

Autoarele

Cuprins

Domeniul I: Ştiinţele vieţii

Săptămâna 1. Cicluri de viaţă în lumea vie
Părinţi şi urmaşi în lumea vie: asemănări şi deosebiri..... **6**

Săptămâna 2. Cicluri de viaţă în lumea vie
Principalele etape din ciclul de viaţă al plantelor **8**

Săptămâna 3-4. Cicluri de viaţă în lumea vie
Principalele etape din ciclul de viaţă al animalelor **11**

Săptămâna 5. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Adaptări ale vieţuitoarelor la condiţii de viaţă din diferite medii **13**

Săptămâna 6. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Adaptări ale vieţuitoarelor la condiţii de viaţă din diferite medii.
Pădurea **15**

Săptămâna 7. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Adaptări ale vieţuitoarelor la condiţii de viaţă din diferite medii. Râul **16**

Săptămâna 8. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Adaptări ale vieţuitoarelor la condiţii de viaţă din diferite medii:
Marea **18**

Săptămâna 9. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Adaptări ale vieţuitoarelor la condiţii de viaţă din diferite medii
Deşertul **19**

Săptămâna 10. Relaţii dintre vieţuitoare şi mediul lor de viaţă
Relaţii de hrănire dintre vieţuitoare: (lanţuri trofice simple) **21**

Săptămâna 11. Omul – menţinerea stării de sănătate
Dietă echilibrată, mişcare **23**

Domeniul II: Ştiinţele Pământului

Săptămâna 12-13. Pământul în Sistemul Solar
Planetele Sistemului Solar. Mişcarea Pământului **25**

Săptămâna 14-15. Pământul în Sistemul Solar
Soarele: sursă de căldură şi lumină
Ciclul zi-noapte, anotimpurile. Modificările vremii **27**

Săptămâna 16. **Pământul în Sistemul Solar**
Ritmuri cotidiene şi anuale ale activităţilor vieţuitoarelor …….. **30**

Săptămâna 17-18. **Mărturii ale vieţii din trecut**
Fosilele …… **31**

Săptămâna 19. **Influenţa omului asupra mediului de viaţă**
Dispariţia speciilor (vânătoare / pescuit excesiv) …… **33**

Săptămâna 20. **Influenţa omului asupra mediului de viaţă**
Protejarea mediului …… **35**

Domeniul III: Ştiinţele fizicii
Săptămâna 21-22. **Corpuri – proprietăţi**
Proprietăţile apei. Utilizarea apei în diferite stări de agregare …… **37**

Săptămâna 23-24. **Corpuri – proprietăţi**
Plutirea corpurilor în apă …… **39**

Săptămâna 25-26. **Amestecuri şi separarea amestecurilor** …… **41**

Săptămâna 27-28. **Dizolvarea**
Influenţa temperaturii asupra procesului de dizolvare …… **43**

Săptămâna 29. **Arderea, ruginirea, putrezirea, alterarea, coacerea**.. **44**

Săptămâna 30-31. **Energie – surse şi efecte**
Transferul de căldură între obiecte. Materiale conductoare şi izolatoare de căldură **46**

Săptămâna 32-33. **Curentul electric. Lumina**
Circuite electrice simple …….. **48**

Săptămâna 34-35. **Surse de lumină**
Fenomene comune care implică lumina(umbra, curcubeul, culorile, vizibilitatea corpurilor) …… **49**

Bibliografie …….. **51**

Săptămâna 1

Domeniul I: Ştiinţele vieţii

Cicluri de viaţă în lumea vie

Părinţi şi urmaşi în lumea vie: asemănări şi deosebiri

Să reţinem!

Urmașii au în comun numeroase trăsături cu părinții și rudele lor și seamănă mai puțin cu celelalte viețuitoare cu care nu se înrudesc deloc.

1. Suntem asemănători sau ne deosebim între noi?

Se observă mai multe fotografii cu membrii familiei și se completează tabelul:

	tu	**mama**	**tata**
culoarea părului			
culoarea ochilor			
lobul urechii			
forma nasului			
forma gurii			
forma feței			

Concluzia: **Există / nu există** deosebiri sau asemănări între părinți și urmași.

2. Colorați cu roșu asemănările și cu verde deosebirile dintre tine și mama ta.

☐ suc	☐ muzica	☐ pizza
☐ gesturi	☐ citit	☐ matematică
☐ mers	☐ voce	☐ gândire

Săptămâna 2

Cicluri de viaţă în lumea vie

Principalele etape din ciclul de viață al plantelor

Să reţinem!

Orice vieţuitoare parcurge mai multe etape în viaţa sa, de la stadiul de ou / sămânță, până la stadiul de maturitate, când poate da naștere unor urmaşi.

Aceste etape alcătuiesc ciclul de viaţă şi se încheie cu moartea.

4. Ciclul vieţii

a) PLANTE

1. Completează enunţurile cu ajutorul cuvintelor din paranteză:

❁ Condiţiile optime de viaţă ale plantelor sunt: apa, _____, temperatura, _____ şi _____.

❁ Etapele pe care le străbat plantele de la sămânţă până la formarea de noi seminţe, capabile să dea naştere unor noi plante, formează _____ _____ al unei plante.

❁ Planta creşte şi se dezvoltă (formează flori, fructe şi seminţe) dacă sunt asigurate condiţiile de _____.

❁ Orice plantă se naşte, _____, creşte, se dezvoltă şi _____.

(*moare, solul, se hrăneşte, aerul, viaţă, ciclul de viaţă, lumina*)

2. Desenează drumul pe care îl străbate fasolea de la sămânţă până la planta matură.

sămâmţa	firicelele rădăcinii (îndreptate în jos)	apariţia plăntuţei (tulpiniţa cu un mugu-raş îndreptată în sus)	apariţia frunzelor	înălţarea tulpinii	apariţia florilor	planta matură

3. Taie ce nu se potriveşte!

- Plantele *nu pot / pot* creşte fără apă, lumină, aer, căldură.
- Când formează flori, fructe şi seminţe, planta *ajunge / nu ajunge* la maturitate.
- Nevoia de hrană, căldură, lumină *diferă / nu diferă* de la o etapă de dezvoltare la alta.
- Unele plante au durata de viaţă de un an sau doi pentru a ajunge la *lumină / maturitate*.

4. Daţi exemple de plante care au durata de viaţă de un an (anuale):

_____

_____

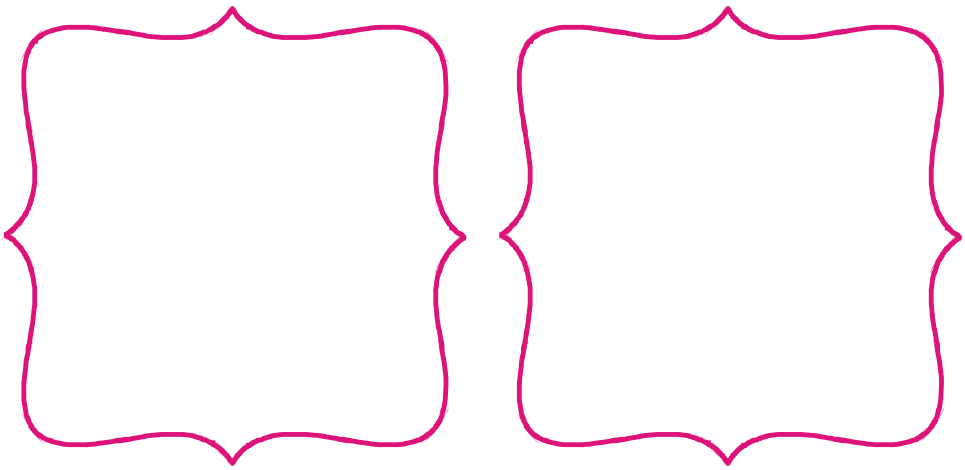
_____

5. Încercuieşte plantele care au nevoie de doi ani (bienale) pentru a parcurge ciclul de viaţă:

- *varză*, *morcov*, *porumb*, *ceapă*, *fasole*, *sfecla de zahăr*, *mazăre*, *usturoi*.

6. Desenează ciclul vieţii la varză (de la sămânţă până la maturitate):

- primul an de viaţă: sămânţă, rădăcină, tulpină, frunze.
- al doilea an de viaţă: din rădăcină, tulpină, flori, fructe, seminţe.



7. Colorează plantele la care ciclul de dezvoltare se reia în fiecare an, fără ca planta să moară (perene):

8. Desenează:

plante anuale	plante bienale	plante perene

Săptămâna 12-13

Domeniul II: Ştiinţele Pământului

Pământul în Sistemul Solar

Planetele Sistemului Solar. Mişcarea Pământului

1. Joc de rol: „Pământul se mișcă!”

Un copil ține o minge mai mare și stă pe loc (Soarele). Altul ține mingea mică (Pământul) și se învârtește ușor atât în jurul Soarelui, cât și în jurul axei sale.

2. Realizați o poveste în care personajele să fie Soarele și o planetă. Prezentați povestea colegilor.

3. Adevărat sau fals (A sau F)?

- ❖ Stelele sunt corpuri cereşti care au proprie lumină şi căldură. ☐
- ❖ Stelele se află mai departe decât Soarele. ☐
- ❖ În centrul Sistemului Solar se află Luna. ☐
- ❖ Soarele este însoţit de alte corpuri cereşti mai mici numite planete, care se învârtesc în jurul său şi le transmite lumină şi căldură. ☐

4. Numerotaţi planetele în funcţie de poziţia pe care o au faţă de Soare:

Soare Pământ (Terra) ☐ Marte ☐ Uranus ☐ Neptun ☐

Jupiter ☐ Saturn ☐ Mercur ☐ Venus ☐ Pluto ☐

5. Uneşte ce se potriveşte!

❖ cea mai mică planetă a Sistemului Solar	Luna
❖ cea mai mare planetă a Sistemului Solar	Mercur
❖ singurul satelit natural al Pământului	Jupiter
❖ aproape tot atât de mare ca şi Pământul	Venus
❖ Planeta cea mai aproape de Soare	

6. Completaţi enunţurile cu ajutorul cuvintelor din paranteză:

- ❖ În comparaţie cu ……., Pământul nostru e cât un vârf de ac.
- ❖ …….. este corpul ceresc cel mai apropiat de noi.
- ❖ ……. se rotesc în jurul Soarelui şi lucesc în lumina reflectată de Soare.

(*Luna, Soarele, Planetele*)

Săptămâna 17-18

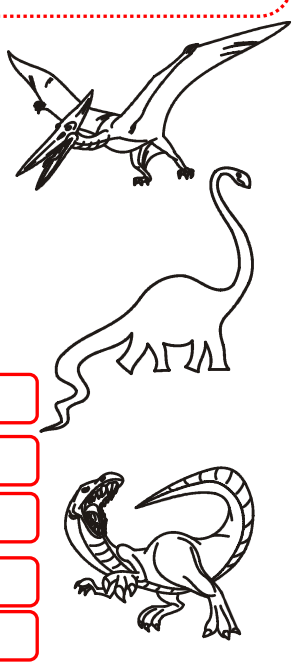
Mărturii ale vieţii din trecut

Fosilele

Să reținem!

Oamenii au aflat despre dinozauri descoperind fosile, adică rămășițe ale dinozaurilor, păstrate în piatră.

Cei care descoperă fosile de dinozaur se numesc paleontologi. În zilele noastre întâlnim dinozauri în filme, cărți și muzee.



1. Dinozaurii „șopârle îngrozitoare”!
Unește dinozaurul corespunzător descrierii.

- carnivor
- 30 m
- se hrăneau cu frunzele copacilor
- zburător

2. Bifează cu **X** informația corectă despre dinozauri.

☐ Se înmulțeau prin ouă.

☐ Corpul era acoperit cu o piele groasă.

☐ Dinozaurii erau reptile ca și crocodilii și șerpii.

☐ Aveau două membre.

☐ Nu existau dinozauri care trăiau pe sol.

3. Adevărat (A) sau fals (F)?

☐ Dinozaurii căutau hrană, se apărau și își îngrijeau puii.

☐ Unii dinozauri aveau dezvoltate mai mult picioarele din spate pentru că îi ajuta la deplasare.

☐ Dinozaurii aveau gâtul lung pentru a ajunge la frunzele copacilor la fel ca girafele.

☐ Unii dinozauri se hrăneau cu carne, dar nu vânau.

☐ Toți dinozaurii aveau o coadă lungă.

Săptămâna 23-24

Corpuri – proprietăţi

Plutirea corpurilor în apă

Să reținem!

Densitatea reprezintă masa unui corp raportată la volumul său.

Dacă un corp are densitate mai mică decât a lichidului va pluti, iar dacă are densitate mai mare decât a lichidului se va scufunda.

1. Experiment

Un corp plutește sau se scufundă în lichid?

corp	Predicția – Ce crezi?		Rezultatul real	
	plutește	se scufundă	plutește	se scufundă
dop de plută				
cretă				
cui				

2. Cine are densitate mai mare?

❖ Se scufundă un ou într-un pahar cu apă potabilă.

❖ Se scufundă alt ou într-un pahar cu apă în care s-a pus sare.

Ce ați observat?

❖ Oul pus în apă potabilă _____, iar oul pus în apă cu sare _____.

***Concluzia*:** Apa sărată are densitatea mai mare decât apa potabilă.

3. Subliniază corpurile cu densitate mai mare decât a apei (care se scufundă) și încercuiește corpurile care plutesc.

balon umflat	pană	portocală
lingură	dop de plastic	chibrit
pix	cub de gheață	cheie

4. Enumeră corpuri care sunt ușoare (au densitate mai mică decât a apei) și plutesc.

- piatra ponce – singura rocă care plutește
- _____
- _____
- _____

5. Se scufundă (S) sau plutesc (P)?

- trunchiurile copacilor tăiați ☐
- plutele ☐
- monedă ☐
- submarine ☐
- ancora ☐
- icebergurile ☐

6. Colorează corpurile care plutesc.

Știați că...

- Submarinele plutesc pentru că au rezervoare cu aer?
- Icebergurile sunt blocuri de gheață care plutesc duse de vânt și curenți?