VREAU SĂ ȘTIU
LIBRIS | We know books
LITERA

Mihaela Garabet
Olguța Șchiopu
Paula Copăcel
Jeanina Cîrstoiu

4 Științe ale naturii

CLASA

Caiet de activități



LIBRIS | We know books

CUPRINS

Cuvânt-înainte 3
Recapitulare inițială 6
Evaluare inițială 8



UNITATEA 1 • Omul și mediul de viață 9



Părinți și urmași în lumea vie: asemănări și deosebiri 10
Dezvoltarea ființei umane 12
Principalele etape din ciclul de viață al plantelor 14
Principalele etape din ciclul de viață al animalelor 16
Dispariția speciilor. Protejarea mediului 18
Menținerea stării de sănătate a omului prin dietă echilibrată și mișcare. Alimentele și corpul nostru 20
Activitatea fizică 22
Recapitulare 24
Evaluare 25
Jocuri 26



UNITATEA 2 • Corpuri – proprietăți, energie 27



Plutirea corpurilor în apă 28
Proprietățile apei. Utilizări ale apei în diferite stări de agregare. Surse de energie 30
Măsurarea temperaturii. Transferul căldurii 32
Materiale conductoare și izolatoare de căldură 34
Recapitulare 36
Evaluare 39
Jocuri 40



UNITATEA 3 • Schimbări ale caracteristicilor corpurilor și materialelor 41

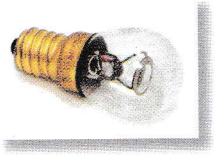


Amestecuri. Tipuri de amestec. Separarea amestecurilor 42
Dizolvarea. Influența temperaturii asupra procesului de dizolvare 44
Ardere, ruginire, putrezire, alterare, coacere 46
Mărturii ale vieții din trecut. Fosilele 47
Recapitulare 48
Evaluare 49
Jocuri 50

LIBRIS | We know books



UNITATEA 4 • Circuite electrice 51



- Energia electrică. Circuite electrice simple 52
- Materiale conductoare și izolatoare electrice 54
- Protecția personală la utilizarea aparatelor electrice 56
- Consumul și economisirea energiei electrice 57
- Recapitulare 58
- Evaluare 59
- Jocuri 60



UNITATEA 5 • Pământul 61



- Soarele. Planetele Sistemului Solar 62
- Ciclul zi–noapte, anotimpuri. Mișcările Pământului. Ritmuri cotidiene și anuale ale activității viețuitoarelor. Alternanța zi-noapte. Alternanța anotimpurilor 64
- Surse de lumină. Vizibilitatea corpurilor. Umbra 66
- Curcubeul. Culoarea corpurilor 68
- Recapitulare 70
- Evaluare 73
- Jocuri 74



UNITATEA 6 • Viețuitoarele și mediul lor de viață 75



- Adaptarea la mediu. Mai mic, mai mare. Adaptare în parteneriat 76
- Adaptări la viața în deșert 78
- Adaptări la viața acvatică. Viața în râuri și în mări 80
- Adaptări la viața terestră. 82
- Viața în păduri și în pajiști 83
- Relații dintre viețuitoare pe baza unor lanțuri trofice simple 84
- Recapitulare 86
- Evaluare 87
- Jocuri 88



RECAPITULARE FINALĂ • Înainte de vacanță 89



- Recapitulare finală 90
- Evaluare finală 94
- Jocuri 96

UBRIS We know books

1

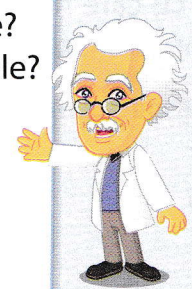
OMUL ȘI MEDIUL DE VIAȚĂ

Conținuturi: Părinți și urmași în lumea vie: asemănări și deosebiri. Principalele etape din ciclul de viață al plantelor și al animalelor. Influența omului asupra mediului de viață. Dispariția speciilor (vânătoare/pescuit excesiv). Protejarea mediului. Omul – menținerea stării de sănătate. Dietă echilibrată, mișcare



Vom explora și vom descoperi împreună răspunsuri potrivite următoarelor întrebări:

- Care sunt asemănările și deosebirile dintre membrii unei familii?
- Care sunt principalele etape de dezvoltare ale omului? Care sunt principalele etape din ciclul de viață al plantelor?
- Care sunt principalele etape din ciclul de viață al animalelor?
- Cum se înmulțesc plantele? Cum se înmulțesc animalele?
- Cum protejăm mediul? Cum am putea reduce poluarea apelor, a aerului și a solului?
- Cum ne putem menține sănătatea? Ce rol are mișcarea în viața noastră?



LIBRIS We know books

PĂRINȚI ȘI URMAȘI ÎN LUMEA VIE

ASEMĂNĂRI ȘI DEOSEBIRI

Dacă privim oamenii din jurul nostru putem observa că se aseamănă între ei, dar, în același timp se și deosebesc. Aspectele comune tuturor oamenilor ne dau calitatea de ființe umane și ne deosebesc de celelalte ființe vii de pe Pământ. Aspectele diferite ne ajută să ne deosebim între noi, oamenii. Chiar membrii unei familii, care au cele mai multe trăsături comune, prezintă deosebiri ușor de observat. Cele mai multe asemănări le au între ei gemenii identici. Cu toate acestea, familia lor poate observa mici diferențe care îi fac ușor de recunoscut.

1 Compară-te cu membrii familiei tale, apoi completează tabelul de mai jos. Găsește și alte aspecte în afara celor propuse în tabel!





Aspectul fizic	Asemănare cu ... (un membru al familiei)
Culoarea ochilor	
Culoarea părului	
Forma nasului	
Forma buzelor	
...	
...	

2 După ce ai comparat aspectul tău fizic cu cel al membrilor familiei tale, caută asemănări cu alte persoane, cu care nu ai relații de rudenie, de exemplu cu colegii de clasă, și notează în tabelul următor asemănările:

Aspectul fizic	Asemănare cu ... (numele colegului/colegei)
Culoarea ochilor	
Culoarea părului	
Forma nasului	
Forma buzelor	
...	
...	

3 Ce concluzii poți trage de aici? Cât de multe asemănări ai cu alte persoane? Care sunt trăsăturile tale speciale, pentru care nu ai găsit asemănări cu altcineva?

LIBRIS We know books

Viețuitoarele de pe Pământ sunt numeroase și variate, dar toate se înrudesc mai mult sau mai puțin între ele. Toate viețuitoarele cresc, se hrănesc, respiră, se înmulțesc, se adaptează la schimbările mediului.

4 Amintește-ți grupele de viețuitoare învățate în clasa a III-a. Cu care dintre ele se pot compara mai ușor ființele umane?

5 Compară oamenii cu fiecare grupă de viețuitoare de mai jos, găsind cel puțin o asemănare:

Plante _____

Insecte _____

Pești _____

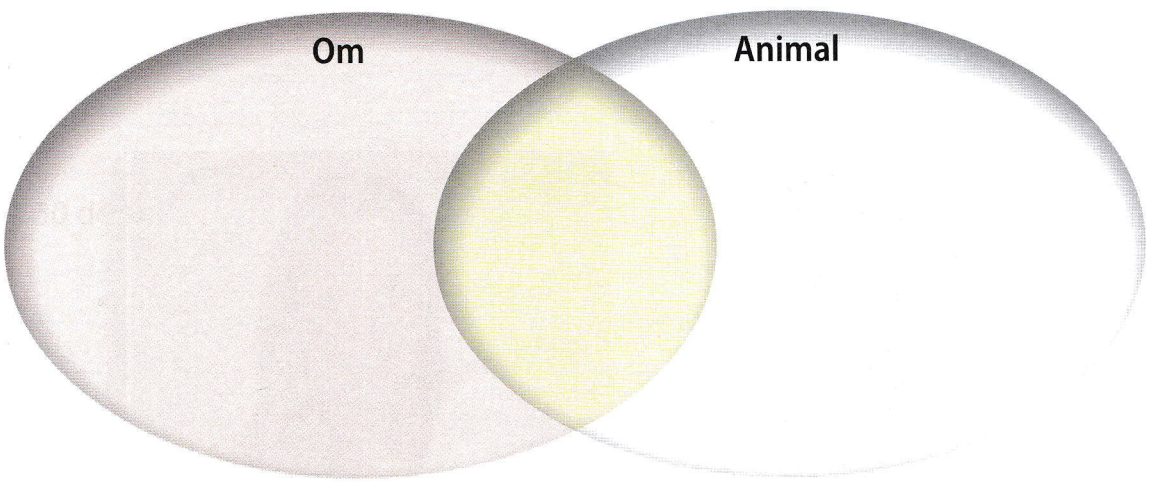
Amfibieni _____

Reptile _____

Păsări _____

Mamifere: au corpul format din cap, trunchi și membre, nasc pui vii pe care îi hrănesc cu lapte, _____

6 Alege un animal și compară-l cu omul, căutând asemănări și deosebiri:



LIBRIS We know books

DEZVOLTAREA FIINȚEI UMANE



Orice ființă este formată, la început, dintr-o singură celulă. Aceasta se divide apoi în alte celule care, la rândul lor se divid, cresc și se înmulțesc. Fie că dezvoltarea are loc într-o sămânță (la plante), într-un ou (la majoritatea animalelor) sau în corpul mamei (la mamifere, inclusiv la om), viețuitoarele cresc și se dezvoltă, trecând prin mai multe etape, până la stadiul de adult.

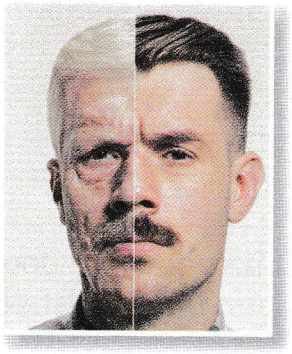
Dezvoltarea presupune o serie de transformări definitive, într-un singur sens, de exemplu creșterea în înălțime.

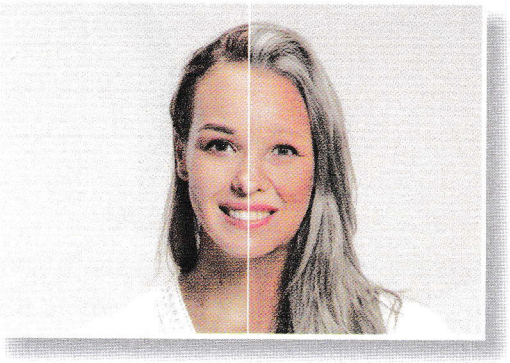
În timpul dezvoltării sau după ce dezvoltarea s-a încheiat, se pot produce și modificări temporare (de exemplu, cineva se poate îngrășa sau poate slăbi).

1 Caută exemple de transformări temporare și definitive care se pot observa la nivelul corpului uman. În perechi, împreună cu colegul de bancă sau în grup mic, găsiți explicații pentru exemplele date.

Transformări temporare	Transformări definitive
Creștere / scădere în greutate	Creștere în înălțime

2 Privește imaginile de mai jos și găsește exemple de transformări determinate de înaintarea în vârstă.





LIBRIS We know books



Fiecare etapă de dezvoltare umană se caracterizează prin anumite activități, care sunt date de:

- posiblitatea de acțiune (forță, îndemânare, nivel de cunoștințe);
- nevoile familiei și societății.

3 Completează tabelul.

Care sunt activitățile la care ești foarte bun acum, în această perioadă a vieții tale?	Care sunt activitățile la care crezi că vei fi foarte bun în viitor, când vei avea o profesie sau mai multe?

4 Din punctul de vedere al specificului fiecărei vârste, unii copii și-ar dori să crească mai repede, alții ar dori să prelungească această etapă a vieții. Fiecare etapă a vieții are anumite avantaje și anumite provocări.

Care este punctul tău de vedere?

- Vreau să cresc mai repede pentru _____
- Nu vreau să cresc mai repede, deoarece acum _____

5 Pornind de la specificul fiecărei vârste, completează propozițiile cu detalii referitoare la dezvoltarea ta fizică, intelectuală, profesională.

Eu la 10 ani _____

_____

_____

Eu la 20 de ani _____

_____

_____

Eu la 30 de ani _____

_____

_____

Eu la _____

_____

_____

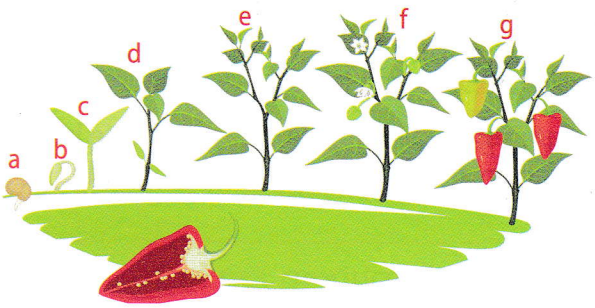
LIBRIS We know success

PRINCIPALELE ETAPE DIN CICLUL DE VIAȚĂ AL PLANTELOR

Dezvoltarea plantelor începe cu sămânța și se termină cu formarea semințelor și coacerea fructului. La plantele anuale și bienale acesta este și ciclul de viață, ele uscându-se după formarea semințelor.

Plantele perene trăiesc mai mulți ani și produc de mai multe ori semințe.

1 Ardeiul este o plantă anuală. Descrie imaginea alăturată, numind organele plantei care apar în fiecare etapă de dezvoltare.

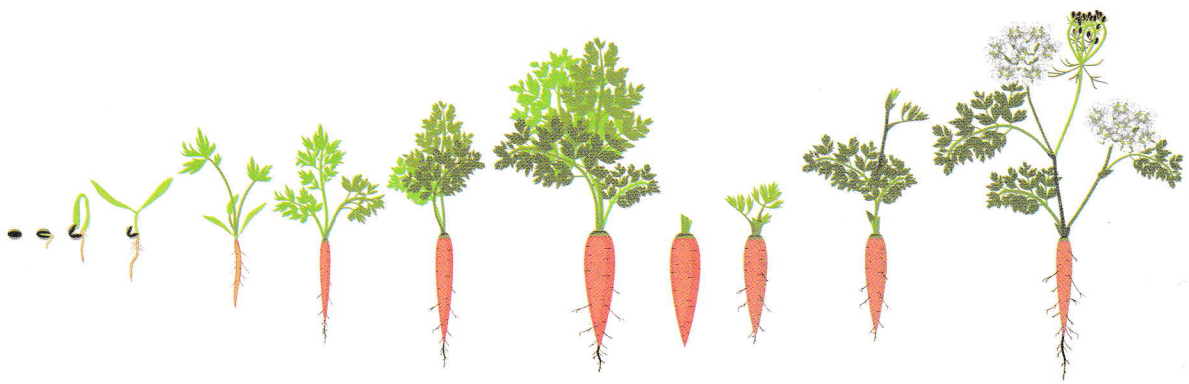


_____

_____

_____

2 Morcovul este o plantă bienală. Privește cu atenție ciclul de viață și numește organele plantei care se dezvoltă în primul an și pe cele care se dezvoltă în al doilea an. Cum ți-ai dat seama când se termină primul an și începe al doilea?



Primul an din viața plantei de morcov:

- organele observate: _____
- începe _____
- se termină _____

Al doilea an:

- organele observate: _____
- începe _____
- se termină _____

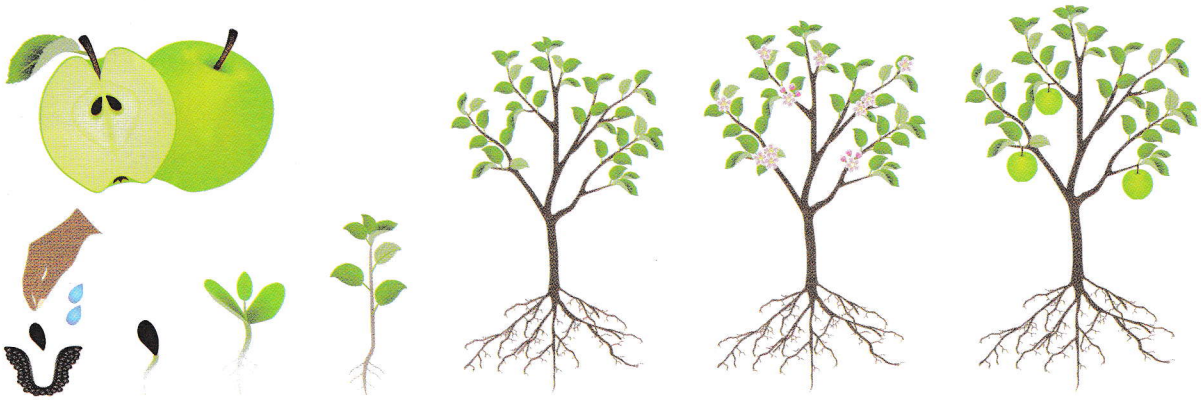
Eu voi planta _____

URBIS We know books

3 Completează tabelul de mai jos cu exemple de plante cunoscute de tine:

Plante anuale	Plante bienale	Plante perene
Ardeiul	Morcovul	Stejarul

4 Observă șirul de imagini reprezentând etape din viața unui măr.



5 Este vorba despre ciclul de viață sau despre ciclul de dezvoltare? Argumentează!

6 Calculează câți urmași ar putea avea un măr dacă, după ce ajunge la maturitate, produce câte 1000 de mere pe an, iar fiecare măr are câte 10 semințe? Presupunem o durată de producție de 50 de ani.

Calculează aici:

În realitate, fiecare pom fructifer are mult mai puțini urmași.
Și atunci, de ce crezi că produce atât de multe fructe și semințe?
Discutați în clasă și găsiți argumente.

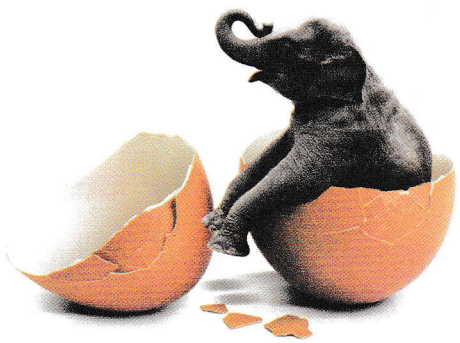
LIBRIS We know books

PRINCIPALELE ETAPE DIN CICLUL DE VIAȚĂ AL ANIMALELOR

Majoritatea animalelor se înmulțesc prin ouă: insectele, peștii, amfibienii, reptilele, păsările și chiar un grup de mamifere primitive. La restul mamiferelor, embrionii se dezvoltă în corpul mamei, într-un organ numit uter, de care se fixează prin alt organ – placenta. Etapele ciclului de viață al animalelor depind și de condițiile de mediu, de anotimpuri.

Omul este un mamifer, după cum ați învățat, astfel că dezvoltarea lui embrionară se desfășoară în corpul mamei, timp de 9 luni.

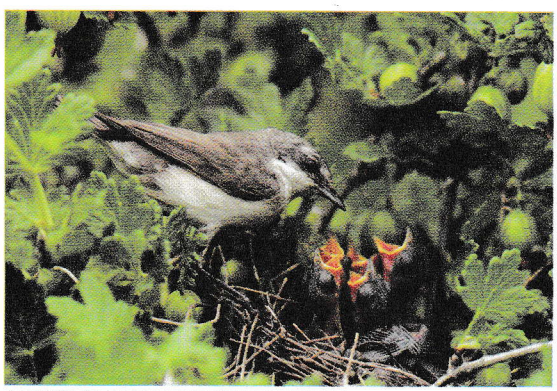
1 Această imagine nu poate fi întâlnită în realitate, deoarece elefantul este un mamifer, iar mamiferele (completează explicația)



2 Completează tabelul de mai jos cu exemple de animale cunoscute:

Dezvoltare embrionară în ou	Dezvoltare embrionară în corpul mamei
găină	elefant

3 Care crezi că sunt anotimpurile în care se nasc/ies din ouă cei mai mulți pui de animale? De ce? Ce s-ar întâmpla dacă puii s-ar naște iarna?



4 În cazul omului, ce anume e diferit? Copiii pot fi născuți în orice moment al anului. Care sunt adaptările sau activitățile umane care permit acest lucru?

LIBRIS | We know books

Dezvoltarea animalelor se face direct, când puii seamănă de la început cu adulții, principala diferență fiind mărimea, sau prin metamorfoză, când în dezvoltarea animalului respectiv sunt mai multe etape, iar puii pot arăta diferit față de adulți.

De exemplu, în dezvoltarea fluturilor, etapele sunt:

ou → larvă (omidă) → pupă (crisalidă) → fluture adult.

5 Imaginea alăturată reprezintă ciclul de viață al fluturelui de mătase.

- Identifică pe imagine etapele de dezvoltare ale acestuia (sunt mai multe etape de larvă și mai multe etape de pupă).
- Din învelișul crisalidei se fabrică mătasea. Larvele sunt numite popular viermi de mătase. Această denumire nu este corectă, deoarece viermii și fluturii sunt grupe diferite de animale.

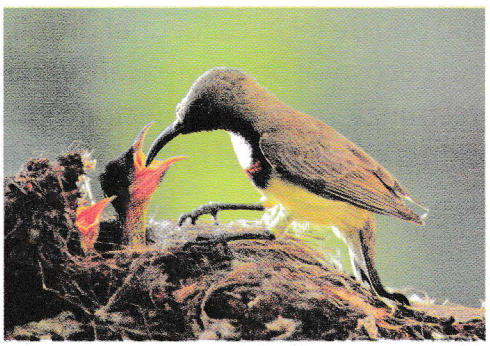
Împreună cu ceilalți colegi, caută informații despre fabricarea mătăsii naturale.



6 După ce puii se nasc/ies din ouă, adulții pot avea sau nu grijă de ei. Dă exemple de animale la care:

Adulții îngrijesc puii:

- păsările
-
-
-



Adulții abandonează ouăle sau puii, iar aceștia se descurcă singuri încă de la început:

- țestoasele de apă
-
-
-

