

• **Marius Cristian NEACȘU** • **Mihaela FISCUTEAN** • **Dorin FISCUTEAN**
• **Gelu HANGANU** • **Ciprian MIHAI** • **Ionela POPA**

Geografie

Manual pentru clasa a V-a



EDITURA CD PRESS
www.cdpress.ro

UNITATEA II

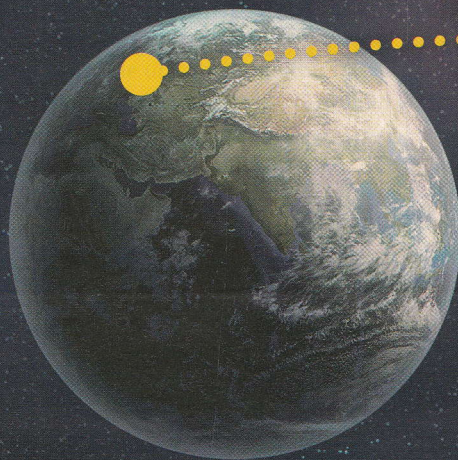
TERRA – O PLANETĂ ÎN MIȘCARE.....	20
1. Globul geografic și harta. Coordonate geografice	22
2. Mișcările Pământului și consecințele lor	26
3. Orientarea în spațiul terestru	30
Recapitulare și evaluare	34

UNITATEA I

TERRA – O PLANETĂ A UNIVERSULUI.....	8
1. Universul și Sistemul Solar – aspecte generale ...	10
2. Terra – o planetă a Sistemului Solar	12
Recapitulare și evaluare	18

PLANȘE DIDACTICE

→ Formarea și evoluția Universului.....	14
→ Cum se fac hărțile?	24
→ Mișcările Pământului	28
→ Dinamica plăcilor tectonice și formarea continentelor	42
→ Regiunile vulcanice și seismice pe Glob ...	50
→ Circuitul apei în natură	58
→ Zonele de climă	66
→ Curenții oceanici	76
→ Elementele unui râu	80
→ Calotele glaciare • Ghețarii montani ...	84
→ Medii de viață pe Terra	94
→ Tipuri de peisaje naturale	106



Acesta este traseul!
Să nu mai așteptăm,
să pornim la drum!

UNITATEA III

TERRA – O PLANETĂ ÎN TRANSFORMARE..... 36

A. LITOSFERA

1. Structura internă a Terrei	38
2. Litosfera: caracteristici generale și importanță	40
3. Relieful: continente și bazine oceanice.....	44
4. Forme majore de relief.....	46
5. Vulcanii și cutremurele	48
Recapitulare și evaluare	54

B. ATMOSFERA

1. Atmosfera: caracteristici generale și importanță	56
2. Elemente și fenomene meteorologice	60
3. Vremea și clima.....	62
4. Zonele climatice ale Terrei. Influența climei asupra geosferelor	64
Recapitulare și evaluare	70

C. HIDROSFERA

1. Hidrosfera: caracteristici generale și importanță	72
2. Oceanul Planetar. Dinamica apelor oceanice	74
3. Apele continentale	78
4. Ghețarii.....	82
Recapitulare și evaluare	88

D. BIOSFERA ȘI SOLURILE

1. Biosfera: caracteristici generale și importanță	90
2. Repartiția geografică a plantelor și a animalelor pe Glob.....	92
3. Solul – resursă a vieții	96
Recapitulare și evaluare	100

APLICAȚII PRACTICE

➔ Călătorie virtuală în Univers.....	16
➔ Măsurarea timpului • Orizontul local – orientare, măsurare și reprezentare grafică și cartografică	32
➔ Relieful orizontului local	52
➔ Clima, vremea și activitatea umană în orizontul local.....	68
➔ Apele din orizontul local.....	86
➔ Protecția plantelor, a animalelor și conservarea solului	98
➔ Modalități de avertizare, reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii fenomenelor extreme în orizontul local.....	53/68/87

UNITATEA IV

ZONELE NATURALE

ALE TERREI.....	102
Diversitatea peisajelor terestre naturale	104
Recapitulare și evaluare	108

Terra – o planetă a Universului

Planul unității de învățare

1. Universul și Sistemul Solar – aspecte generale
2. Terra – o planetă a Sistemului Solar

Planșă didactică: Formarea și evoluția Universului

Aplicație practică: Călătorie virtuală în Univers

Recapitulare
Evaluare

Cuvinte-cheie

Univers, galaxie,
Calea Lactee,
Sistem Solar,
planetă, Terra

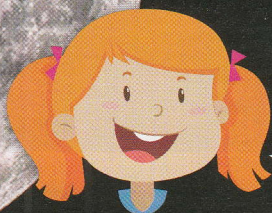


Bine ai venit
în Univers! George
și Georgiana au
pornit deja în marea
călătorie cosmică.
Oare sunt pregătiți
îndeajuns?



Competențe specifice

- 1.1. Utilizarea termenilor geografici în contexte diferite;
- 1.2. Descrierea unor elemente, fenomene sau procese geografice observate direct sau indirect;
- 4.1. Utilizarea metodelor simple de investigare (observare directă/indirectă, colectare de date);
- 4.2. Ordonarea elementelor geografice după anumite criterii.



Hmmm...
De ce o fi atât
de echipat
cosmonautul?
Ce condiții sunt
în spațiul cosmic?



Uau! Cum se vede
planeta noastră
din spațiu! Uite și
Luna! Oare o să ne
primească și pe noi pe
Stația Spațială
Internațională?

Pentru început *vei învăța* despre **planeta Terra**, care constituie lumea noastră: de unde vine și unde se duce, cum s-a născut și a evoluat, în ce ansambluri cosmice mari este integrată ca o parte componentă, atât ca mod de formare, cât și după modul în care funcționează.

Vei descoperi că Terra este una dintre miliardele și miliardele de planete ale **Universului**, ale **Galaxiei Calea Lactee**, una dintre cele opt planete care gravitează în jurul Soarelui și cu care se aseamănă prin formă și alcătuire, formând, împreună, o mare familie cosmică, numită **Sistemul Solar**.

Însă, dintre toate, Terra este unică, fiind singura planetă din Sistemul Solar pe care viața a apărut și s-a dezvoltat în forme complexe și stabile, până la a deveni **căminul umanității**.

Nu ezita și pornește în explorarea lumii și a Universului în care te-ai născut!

1. Universul și Sistemul Solar – aspecte generale

Respect pentru oameni și cărți



Observă!

Privește ilustrațiile și descoperă o serie de răspunsuri care te vor ajuta să-ți pregătești lecția de geografie.

Corpuri cerești vizibile de pe Pământ



1 Soarele



2 Luna



3 Stelele

Ansambluri cosmice vizibile
cu ajutorul telescopului



4 Sistemul Solar



5 Galaxia Calea Lactee



6 Universul



Descoperă!

- Ce corpuri cerești sunt vizibile de pe Pământ cu ochiul liber?
- Ce este Pământul? În ce relație se află cu aceste corpuri?
- Prin ce se deosebesc corpurile cerești din imagini (1, 2, 3)?
- Ce alte corpuri cosmice mai pot fi observate pe cer?
- De ce ansamblurile cosmice (4, 5, 6) nu sunt vizibile cu ochiul liber?
- De ce nu putem vedea tot Universul?
- Ce știi despre Univers?

Soarele, Luna, stelele și planetele sunt *corpuri cosmice*. Ele fac parte din ansambluri (grupări) mari, complexe și organizate.

Soarele împreună cu planetele și alte corpuri (comete, asteroizi, meteoriți) care gravitează în jurul său formează **Sistemul Solar**.

La rândul lor, stelele se grupează în *galaxii*, iar acestea în *roiuri de galaxii*. Galaxia în care se află Soarele se numește **Calea Lactee**.

În **Univers** sunt miliarde de galaxii, pe care nu le putem vedea cu ochiul liber datorită distanțelor uriașe (cosmice)!



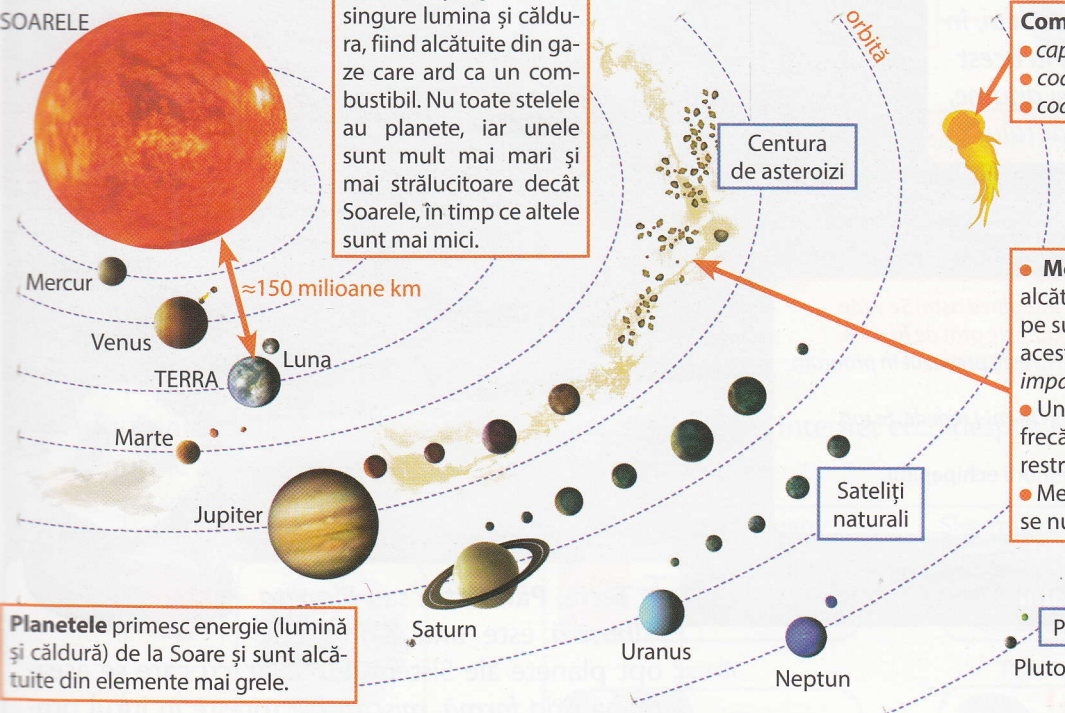
Universul (6) reprezintă totalitatea materiei (stele, planete, meteoriți, asteroizi, comete, alte corpuri cerești), spațiului și timpului. Materia este *organizată* (stele, planete, galaxii ș.a.) și *neorganizată* (gaz și praf cosmic interstelar).

Galaxia noastră, **Calea Lactee** (5), are forma unui disc bombat în partea centrală, din care se desprind, sub forma unei spirale, mai multe brațe. Într-unul dintre aceste brațe se află **Sistemul Solar**. Sunt peste 100 de miliarde de stele în galaxia Calea Lactee (din care circa 3 000 le vedem pe cerul nopții), dar, pentru noi, cea mai importantă stea este **Soarele**.

7 Sistemul Solar

SOARELE

Stelele își generează singure lumina și căldura, fiind alcătuite din gaze care ard ca un combustibil. Nu toate stelele au planete, iar unele sunt mult mai mari și mai strălucitoare decât Soarele, în timp ce altele sunt mai mici.



Planetele primesc energie (lumină și căldură) de la Soare și sunt alcătuite din elemente mai grele.

Cometele sunt alcătuite din:

- **cap** (conglomerat de praf și gheață);
- **coamă** (nor de gaze);
- **coadă** (trenă lungă de gaze).

• **Meteoriții** sunt „resturi” cosmice, alcătuite din metale și roci, care cad pe suprafața planetelor și a sateliților acestora, lăsând în urmă **cratere de impact** (gropi adânci).

• Uneori, din cauza vitezelor mari și a frecării cu aerul, ard în atmosfera terestră și se numesc **meteori**.

• Meteoriții de dimensiuni foarte mari se numesc **asteroizi**.

Soarele este o stea de mărime mijlocie, care s-a format acum 4,6 miliarde de ani. În jurul său gravitează opt planete dispuse astfel: Mercur, Venus, **Terra (Pământul)**, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun. Pe o orbită mai îndepărtată, la marginea Sistemului Solar (7), se află Pluto, o *planetă pitică*.

REȚINE!

- Universul evoluează și se află într-o mișcare continuă.
- Peste tot în galaxii, se nasc și mor stele (materia se reciclează permanent).
- Sistemul Solar este o foarte mică parte a Universului, de care este legat prin naștere (genetic) și funcționare (organic).

Aplică!

1. George nu reușea să rețină numele și ordinea planetelor, iar Georgiane i-a venit ideea să formeze o propoziție cu inițialele acestora: **M**ama **V**rea **P**entru **M**ine **J**ocuri **S**imple, **U**tile, **N**ăstrușnice. Tu ce alte variante i-ai propune lui George?

2. Pe baza informațiilor din lecție, răspunde la următoarele întrebări:

- Prin ce se deosebesc *planetele* de *stele*?
- Care este diferența dintre *meteoriți* și *meteori*?
- Între ce planete se află *centura de asteroizi*?
- Care sunt vecinii Terrei?
- Cum se numesc liniile imaginare pe care gravitează planetele în jurul Soarelui?

I

2. Terra – o planetă a Sistemului Solar

Respect pentru oameni și cărți



Observă!



Oare ce și-or fi spus între ei membrii echipajului, în timp ce asistau la acest spectacol unic, și anume, „răsăritul Pământului”?

Aceasta este prima fotografie color făcută Pământului din spațiu, de pe orbita Lunii, de către un astronaut american în timpul Misiunii Apollo 8 (NASA), pe 24 decembrie 1968.



– Doamne! Uită-te la imaginea asta! Se vede Pământul răsărind. Uau, este atât de frumos.
– Hei, nu-i face poză. Nu este prevăzut în program (răsete).
– Ai luat un film color? Dă-mi-l repede, te rog.
– Este extraordinar!
(Convorbire între membrii echipajului Apollo 8 – fragment)

1 Pământul văzut din spațiu



Descoperă!

- Cum se vede Pământul din spațiu (1)?
- Ce culoare predominantă are? De ce?
- Ce formă are planeta noastră?
- Dar celelalte planete ale Sistemului Solar?
- A câta planetă de la Soare este Terra?
- Ce dimensiuni au planetele mai apropiate de Soare comparativ cu cele mai îndepărtate?
- Care crezi că este explicația?

Terra, Pământul sau Planeta Albastră

este una dintre cele opt planete ale Sistemului Solar, cu care se aseamănă prin formă, mișcări (se rotește în jurul propriei axe și gravitează pe orbită în jurul stelei centrale) și alcătuire. Împreună formează o adevărată „familie cosmică”.

Ea se află la o distanță potrivită față de Soare, nici prea aproape (pentru a fi pârlită), nici prea departe (pentru a fi înghețată). Planetele apropiate (interioare) sunt mai mici și alcătuite predominant din elemente mai grele (metale și roci), iar cele mai îndepărtate (exterioare) sunt mai mari și formate din elemente mai ușoare (gaze).



Fiecare dintre planetele Sistemului Solar reprezintă felul în care ar fi arătat **Terra**, dacă s-ar fi aflat prea aproape sau prea departe de Soare. *Distanța potrivită* față de soarele central, *forma și dimensiunile* planetei noastre (și alte caracteristici, precum înclinarea axei terestre, prezența Lunii etc.) îi explică *unicitatea*: condiții ideale pentru apariția și evoluția vieții.

Forma Pământului. Așa cum a fost observat din spațiul cosmic (1), dar și prin înțelegerea unor fenomene de la suprafața planetei (linia curbată a orizontului în timpul călătoriilor pe mare, eclipsele de Lună ș.a.), s-a demonstrat că Pământul are o formă aproape sferică. Aceasta este determinată de

mișcarea de rotație în jurul propriei axe, care face ca planeta să fie mai bombată la Ecuator și mai turtită la poli. Dacă se ia în calcul forma reală a suprafeței terestre (cu continente și bazine oceanice), putem afirma că Pământul are o formă specifică, proprie.

Consecințe: ● Încălzirea diferențiată a suprafeței terestre; ● Scăderea temperaturilor de la Ecuator spre poli; ● Direcția vânturilor și a curenților oceanici; ● Distribuția plantelor și a animalelor etc.

Dimensiunile Pământului. Comparativ cu celelalte planete ale Sistemului Solar, Terra are dimensiuni mijlocii (2).

Consecințe: ● Dimensiuni potrivite pentru apariția și evoluția vieții; ● Omul a putut să-și cunoască în întregime planeta.

2 Dimensiunile Pământului

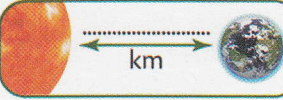


REȚINE!

- Terra este o *individualitate cosmică* – singura planetă din Sistemul Solar care a putut susține apariția și evoluția vieții.
- Terra este „căminul umanității”.

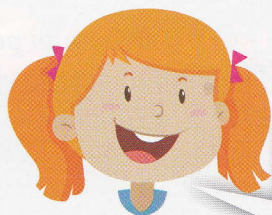
Aplică!

1. Adună informații din manual și alte surse (cărți, reviste, Internet etc.) despre Terra și realizează o carte de identitate a planetei noastre, după modelul de mai jos:

Carte de identitate  Nume: Data nașterii: Formă: Poziție:	Distanța față de Soare  km Satelit  Unicitate 	Sistemul din care face parte  Planete învecinate  Număr de locuitori 
--	--	---

2. Analizează imaginea 2 și precizează de ce raza ecuatorială este mai mare decât cea polară.
3. Care sunt consecințele determinate de forma și dimensiunile Pământului?

Formarea și evoluția Universului



Uau,
ce spectacol
de sunet
și lumină!

Teoria Big-Bang-ului sau „Marea explozie” este una dintre cele mai plauzibile și cunoscute teorii științifice care explică formarea și evoluția Universului.

1 MILIARD
DE ANI

1. MOMENTUL ZERO.

Acum circa 14 miliarde de ani, tot ceea ce există astăzi în Univers (materia, spațiul, timpul) era comprimat într-o „sferă” minuscule, mult mai mică decât un atom, cu o energie uriașă, care a explodat.

2. EXPANSIUNEA ȘI RĂCIREA

Se formează fotonii (lumina) și primii atomi de hidrogen și heliu.

3. PRIMELE STELE ȘI GALAXII. Adevărate „furnale” în care se formează elementele mai grele, precum carbonul, oxigenul, fierul, aurul ș.a. Stele masive explodează sub forma unor supernove, aruncând în spațiu materie din care se vor forma planetele și alte corpuri cosmice.

4. SISTEMUL SOLAR. Acum 4,6 miliarde de ani se formează Soarele, iar materia rămasă în jurul său va fi concentrată de gravitație sub forma planetelor (apare Terra!), asteroizilor, cometelor etc.

GALAXIILE s-au format din *nebuloase cosmice* – aglomerări de materie neorganizată, în stare difuză, sub forma unor nori imenși de gaz și praf cosmic. Prin gravitație și rotație materia s-a concentrat, luând naștere miliarde de stele și planete în jurul lor.



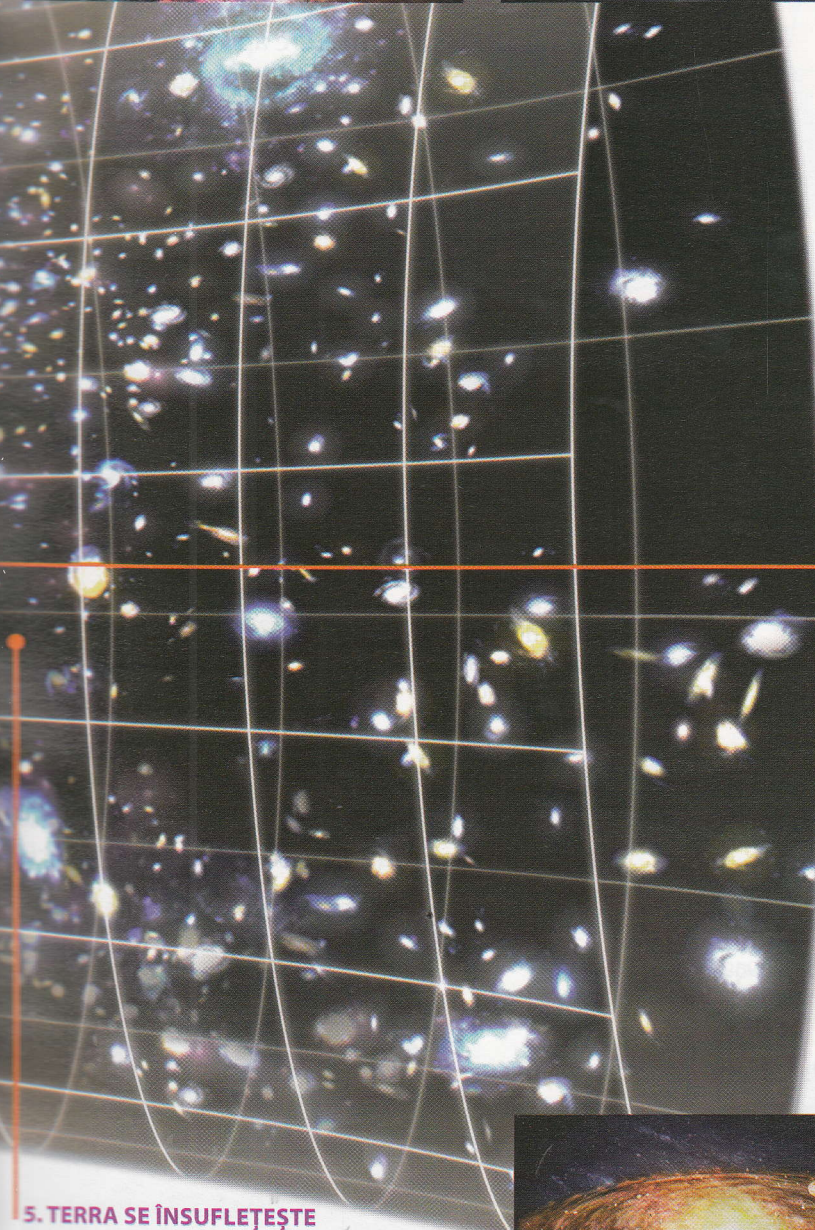
1. Nebuloasă cosmică



2. Structurare (gravitație și rotație)



3. Galaxie spiralată (Calea Lactee)



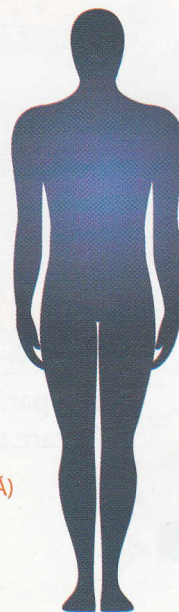
SPAȚIUL
TIMPUL

75% OXIGEN
ȘI SILICIU

25% ALUMINIU,
FIER ȘI ALTE
ELEMENTE



**SUNTEM ALCĂTUIȚI
DIN „PRAF DE STELE”,
CA ȘI PLANETA
NOASTRĂ, TERRA!**



75% OXIGEN
ȘI HIDROGEN
(în mare parte APĂ)

25% CARBON
ȘI ALTE
ELEMENTE

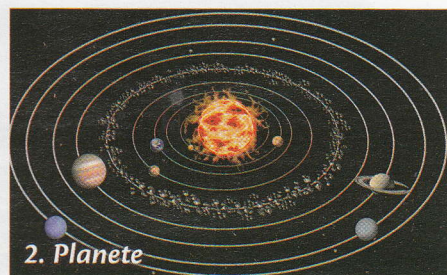
SISTEMUL SOLAR s-a format într-un braț al galaxiei spiralate Calea Lactee.

5. TERRA SE ÎNSUFLEȚEȘTE

Pe măsură ce se structurează și se definește (se formează scoarța terestră, atmosfera, hidrosfera), planeta noastră, Terra, este pregătită să susțină primele forme de viață. Apar diferite viețuitoare, iar mai târziu, omul.



1. Formarea Sistemului Solar



2. Planete