



## **Liceul Teoretic Filadelfia**

Tel/fax: 0230 531205  
www.filadelfia.ro  
scoalafiladelfiasv@gmail.com

str. Narciselor 5 E, 720207 Suceava  
Cont: RO22RNCB0234096458170001 BCR Suceava  
Cod fiscal: 14687487

# **GEOGRAFIE**

**Clasa a IX-a**

**SEMESTRUL I**

**Frecvență Redusă**

# Universul – Pământul

## **Pământul – o entitate a universului**

**Definiție:** Universul reprezintă tot ceea ce există, este infinit în spațiu și timp într-o continuă evoluție. \* are aproximativ 15-18 miliarde de ani

## **Partile universului:**

- Metagalaxia ( universul observabil)
- Universul Fizic (universul neobservabil)

## **Structura universului:**

- Stele
- Planete
- Sateliii planetelor
- Corpuri ceresti (asteroizi ,comete, meteoriti, praful stelar)

## **Stelele:** -Sunt corpuri ceresti

- Au lumina proprie
- Au caldura proprie
- Stelele sunt gazoase
- Forma este sferica
- Temperaturi de mii de grade Celsius.

## **Planetele:**

- Sunt corpuri ceresti.
- Sunt solide
- Sferice sau aproape sferice
- Nu au lumina proprie.

**Galaxiile** – sunt o grupare de stele – reprezintă asocieri enorme de stele ( 100 de miliarde)

**Grupurile de galaxii** – sunt grupuri de galaxii

# Calea Lactee

Mai este numita si galaxia noastra

Forma:- de disc aplatizat usor, bombata la mijloc.

- privita de sus,forma de spirala deschisa cu mai multe brate.

- contine aproximativ 100 mild. de stele.

- diametrul 100000 ani lumina

- soarele este situate marginal la 30 de mii de ani-lumina de centrul galaxiei pe unul din brate.

-> **Sistemul solar:**

*Componenta:*

-Soarele

-8 planete (4 planete telurice (Mercur, Venus, Terra, Marte) și 4 planete gigant-gazoase (Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun) și centurile de asteroizi)

-Sateliti naturali ai planetelor

-Meteoriti,comete

-Praf cosmic

-> *Soarele :*

Soarele se roteste in jurul centrului galaxiei

Viteza cu care se deplaseaza soarele este de 220 km/s

Este o stea de marime mijlocie

Concentreaza 99% din masa sistemului solar.

Volum de 1 milion 300 de mii de ori mai mare decat pamantul.

Are densitate de 4 ori mai mica ca pamantul.

Materia se afla in stare de plasma

## **Planetele**

- Planetele graviteaza pe o orbita eliptica
- Planetele se invar in aceeasi directie
- Viteze diferite de deplasare

## **Forma si dimensiunile Pamantului**

Varsta pamantului: ~ 4,5 miliarde ani

Forma pamantului: geoid (reprezinta prelungirea imaginara sub continent a marilor si oceanelor)

Geoidul si elipsoidul de rotatie au acelasi volum.

Pamantul este o planeta de marime mijlocie.

Raza: 6371 Km, Diametrul =  $R \times 2$

Suprafata: 510 milioane  $\text{km}^2$

Circumferinta la ecuator: 40.075 km

Compozitia chimica:

Terra este alcatuita din 90 de elemente.

Elementele chimice:

- oxigenul - 47 %
- siliciu - 28%
- aluminiu - 7,9 %
- fier - 4,5 %
- calciu - 3,5 %

## **Proprietati fizice:**

Gravitatia reprezinta atractia exercitata de centrul planetei asupra corpurilor aflate in sfera sa de influenta.

Consecinte:

- curgerea raurilor
  - mentinerea aerului in troposfera
  - mentinerea lunii pe orbita
  - magnetismul terestru
- este generat de actiunea de dinam care se formeaza in nucleul pamantului

## Miscarile Pamantului

**Miscarea de rotatie:** (miscarea realizata in jurul propriei axe – axa este inclinata la  $23^{\circ}30\text{min}$ )

Durata: 23h,56 minute, 4 secunde

Viteza: 465 m/s la ecuator,scazand spre poli unde ajunge 0

**Consecinte :**

1. Alternanta zilelor si a noptilor
  2. Modificarea temperaturii pe parcursul a 24 h
  3. Modificarea orei pe glob
- Ora indica pozitia unui punct in raport cu soarele
4. Forta centrifuga care are ca efect turtirea la poli si bombarea la ecuator.

**Miscarea de revolutie:** (miscarea realizata in jurul Soarelui)

Durata: 365 zile,6 ore,9 minute,9 secunde.

Viteza: 29.7 km/s

Terra se deplaseaza pe o orbita eliptica in jurul soarelui.

Distanta medie este de 149,6 milioane km.

3 Ianuarie – Periheliu – 147 milioane km (apropiere maxima)

4 Iulie – Afeliu – 152 milioane km (departare maxima)

## Consecinte :

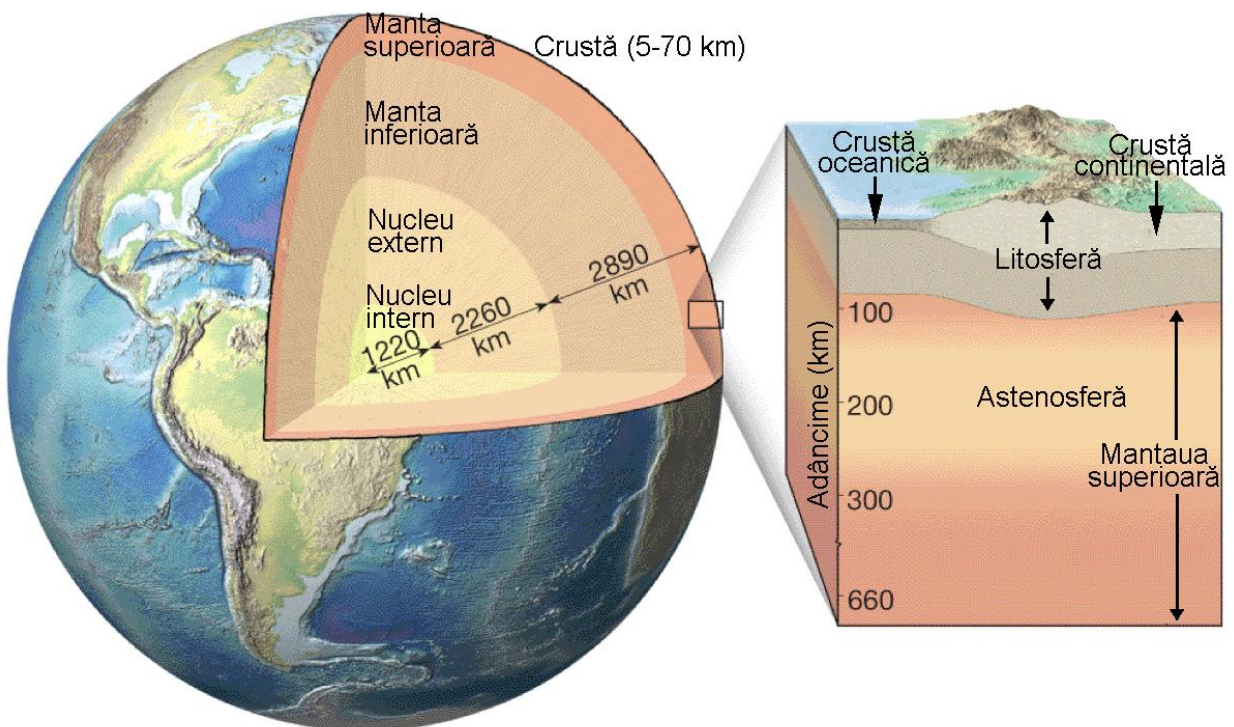
Formarea si alternanta anotimpurilor.

Inegalitatea zilelor si a noptilor pe parcursul unui an.

Incalzirea inegala a suprafetei terestre pe parcursul unui an.

Formarea solstițiilor (22 iunie și 22 decembrie) și a echinocțiilor (21 martie și 23 septembrie).

## Structura interna a Pamantului



Alcatuire:

- **Nucleu** - in centrul planetei
- are doua parti: - interior (este solid)
- exterior (este topit)

- raza: 3500 km

Alcatuirea nucleului:

- Fier

- Nichel

- densitate:  $12\text{g/cm}^3$

- **Manta** - peste nucleu

- fier si magneziu

- parti: -Manta interioara

-Manta exterioara ( Astenosfera)

- Astenosfera – partea superioara a mantalei si are o vascozitate marita.

– materie solida care are un comportament plastic.

– densitate  $5\text{g/cm}^3$

– 2900 km.

### **Scoarta terestra:**

Dimensiunea:

- cea mai subtire: - grosimea medie 8-40 km.

- scoarta continentala 70-80 km

- bazinele oceanice 5-10 km.

Alcatuirea:

- oxigenul

- siliciul (densitate  $3\text{g/cm}^3$ )

### **Suprafetele de discontinuitate:**

- sunt suprafetele care despart unitatile interioare ale planetei.

#### **1. Suprafata de discontinuitate: Gutenberg-Weichert**

- desparte nucleul de manta.

#### **2. Suprafata Mohorovici**

- desparte mantaua de scoarta terestra

Scoarța terestră este fragmentată în mai multe plăci tectonice de diferite dimensiuni (macroplăci, mezoplăci și microplăci) care se deplasează formând contacte de diferite tipuri. Scoarta terestra:

*Dimensiunea:*

- cea mai subtire: - grosimea medie 8-40 km.

- scoarta continentală 70-80 km

- bazinele oceanice 5-10 km.

Zonele de contact între plăci: Se clasifică după sensul mișcării pe care-l imprimă plăcilor.

### **Zonele de divergent(RIFT):**

- plăcile se îndepărtează

- zonele de rift -> specifice bazinelor oceanice

- pot să apară și pe continente

### **Zonele de convergență(SUBDUȚIE-SUBSIDENȚĂ):**

- zonele se ciocnesc

- zone de contact

- apar fosele

- la contactul dintre plăci, placa cu scoarta continentală (granit) și placa cu scoarta oceanică (bazalt) se ciocnesc.

- placa cu scoarta continentală se suprapune plăcii cu scoarta oceanică.

### **Faliile transformante:**

- linii rupturale

- asociate de obicei rifturilor

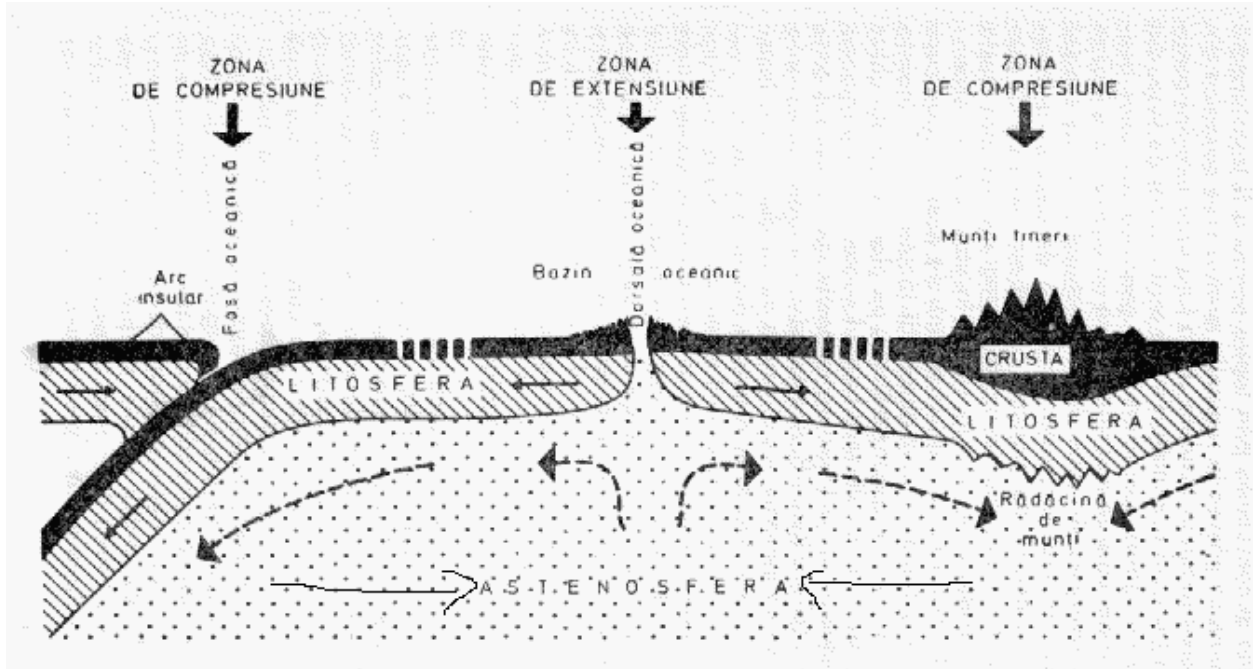
- determină fragmentarea rifturilor

- determină mișcării în sens paralel sau opus.

**Continente: ASIA, AFRICA, AMERICILE, EUROPA, AUSTRALIA, ANTARCTIDA.**

**Oceane: PACIFIC, ATLANTIC, INDIAN, ARCTIC.**





Relieful Terestru: relieful reprezintă totalitatea deformărilor scoarței terestre.

### **Agenții de modelare ai reliefului:**

#### AGENȚII EXTERNI ȘI RELIEFUL CREAT

- principalii agenți externi: apele curgătoare, ploaia, zăpada, gheața, apa mării, vântul, viețuitoarele, omul;
- există și agenți a căror evoluție nu se observă ci se deduce din rezultatul manifestării lor în timp.

#### PROCESE DE METEORIZARE

- acțiunea lor conduce la sfărâmarea și distrugerea chimică a rocilor prin:
  - dezagregare (sfărâmare) prin dilatări și contractări datorită oscilațiilor de temperatură și îngheț-dezghet;
  - alterare prin modificarea alcătuirii chimice a rocilor;

#### PROCESE LEGATE DE ACTIUNEA GRAVITATIEI

- gravitația asigură deplasarea materialelor ajunse în stare de dezechilibru;
- tipuri de deplasări:
  - prăbușiri = deplasări bruște de stânci, blocuri de rocă prin cădere liberă, surpare, rostogolire;

- alunecările de teren = deplasări de materiale pe o suprafață înclinată, care este umezită puternic, formată din argile și marne;

- elementele unei alunecări: râpa de desprindere; pat de alunecare; valuri de alunecare; treaptă de alunecare; - măsuri de combatere: eliminarea apei din masa alunecată; - plantare de arbori iubitori de umezeală;

- curgerile de noroi = materiale îmbibate cu apa care curg după ploi bogate;

- sufoziunea = proces de săpare pe dedesubt de către apă în loess;

- tasarea = proces de îndesare a rocilor afanate (loess); rezultă microdepresiuni numite crovuri, gavane și padine;

## PROCESE LEGATE DE ACTIUNEA PRECIPITATIILOR

- șiroirea = concentrarea apei de ploaie pe fagase din lungul versanților, unde execută procese de eroziune, transport și depunerea materialelor la baza pantelor; forme rezultate: rigole, ravene, ogase;

- torentialitatea = acțiunea suvoaielor de apă produse de ploi bogate sau topirea zăpezilor;

## ACTIUNEA APELOR CURGATOARE

- apele curgătoare execută procese de eroziune, transport și acumulare;

- rezultatul acțiunii: văile - cu lungimi de la zeci până la mii de km și adâncimi de zeci sau sute de m; în alcătuirea văilor intra: albia minoră, albia majoră (lunca), terasele, versanții.

## ACTIUNEA GHETII

- precipitațiile sub formă de zăpadă, în timp, prin tasare, se transformă în gheață; formele rezultate din acțiunea ghetii alcătuiesc relieful glaciatic;

- apare acolo unde temperatura medie anuală este sub  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , în munții înalți și în zonele polare;

- Eroziune - exaratie glaciatică - smulge bucăți de rocă de pe versanți. • Transport - al materialelor erodate sau căzute de pe versanți.

- Acumulare - bucățile de rocă sunt depuse pe fundul văii formând mări de pietre sau morene - tipuri de ghetari: **Ghetari de calotă** - au dezvoltare mare în suprafață: Antarctica (14 mil. kmp), Groenlanda (1,7 mil. kmp) - au grosimea medie de cca. 1500m dar pot atinge și 4500m; - sunt cea mai mare sursă de apă dulce de pe Glob. se întâlnesc în: Antarctica, Groenlanda, Islanda, Novaia Zemlea; **Ghetari montani** - se formează pe vârfurile munților înalți care depășesc limita zăpezilor persistente. Tipuri de ghetari montani: -alpini - ghetari cu limbă glaciatică ce coboară mult sub limita zăpezilor persistente. -pirineeni - ghetari de circ. - himalaieni - ghetari compuși,

fără un circ propriu zis, unde se întâlnesc mai multe limbi glaciare -stea - ghetarii din craterelor unor vulcani stinși. Forme ale reliefului glaciare: - de eroziune: circuri, văi glaciare, creste ascutite - de acumulare: morene, mări de pietre.

ACȚIUNEA APEI DE MARE - se manifesta asupra țărmului prin valuri, curenți, marea; procese: eroziune (abraziune), transportul spre larg a materialelor erodate și acumulare de nisip, pietriș. - țărmuri înalte: cu fiorduri (Scandinavia, Scoția, Labrador) cu riass = văi scurte și înguste care se deschid spre mare sub forma unor pâlnii; cu canale = regiuni cu asociații de culmi, văi și depresiuni invadate de apele mării; - țărmuri joase: cu lagune și limane (formate prin închiderea unor golfuri și guri de vărsare ale râurilor cu cordoane de nisip); cu delte (la gura de vărsare a fluviilor neafectate de marea care aduc cantități importante de aluviuni); cu estuare (gura de vărsare a fluviilor care se varsă în regiuni cu marea);

ACȚIUNEA VÂNTULUI - se manifesta în regiunile unde roca este lipsită de vegetație, prin 3 procese: eroziune (coroziune), deflație (spulberare) și acumulare; - forme rezultate: campuri de pietre (hamade), dune de nisip, campuri de dune de nisip (erguri);

AGENȚII INTERNI ȘI RELIEFUL CREAT Relief = ansamblul asperitatilor (denivelarilor scoartei terestre). Formele de relief sunt conditionate de acțiunea unui agent care dispune de energie. Agenți: interni (miscari tectonice, magmatism, vulcanism, seismicitate, gravitația) și externi (vântul, apa râurilor, mării, gheata, zapada, ploaia, omul, vietuitoarele).

## AGENȚII INTERNI

### 1. Mișcările tectonice

- deplasări ale plăcilor tectonice pe orizontală sau pe verticală;

**a) mișcări orogenetice** - au loc în sectoarele de ciocnire a plăcilor; se produce cutarea, metamorfozarea și înălțarea materialelor ce alcătuiesc marginile acestora; • în urma acțiunii plăcilor tectonice rezultă munți de cutare, care se asociază în lanțuri de sute sau mii de km; ex. Mișcările orogenetice caledonice - Alpii Scandinaviei, M. Scoției; mișcările hercinice - M. Appalachii, Ural, Masivul Central Francez, M. Vosgi, Pădurea Neagră, Munții Măcin; mișcările alpine - Carpații, Alpii, Himalaya, Cordilierii, Anzii;

**b) Miscarile epirogenetice** - ridicari (epirogeneza pozitivă) sau coborari (epirogeneza negativă) ale regiunilor continentale. Prin ridicare crește suprafața de uscat iar prin coborare se restrânge.

2. Magmatismul Ansamblul proceselor legate de mișcarea și consolidarea magmei în interiorul scoartei ca urmare a magmatismului rezultă: batoliți, lacoliți, filoane, neck-uri, dyke-uri.

3. Mișcările seismice Miscari bruște ale scoartei terestre datorate acumulării unor mari cantități de energie; durată: sec-min Elemente: focar (hipocentru), epicentru (unde seismice); cutremure

superficiale (până la 100 km); - cutremure medii ( 100-300 km); - cutremure profunde ( peste 300 km) Măsurarea cutremurelor: scara Richter (magnitudinea = cantitatea de energie eliberată în momentul producerii unui cutremur); scara Mercalli (intensitatea = impactul cutremurului asupra societății).