**Universul si sistemul solar.**

***Universul.***

**Def**: Universul reprezintă tot ceea ce exista in timp si spațiu, independent de voința omului.

Univers= COSMOS -> limba greaca (lume, univers ordonat)

* Universul este mărginit in timp si spațiu.
* Universul poate fi: observabil (metagalaxie) => parte a universului cunoscuta de om pana in prezent.

neobservabil

In univers, materia se prezinta sub doua forme:

* organizata (in corpuri cosmice, stelele, planete, galaxii, meteoriți, asteroizi)
* neorganizata (praf si gaze cosmice)

Alcătuirea universului:

* Stelele: sunt corpuri cerești sferice, care au lumina proprie si temperaturi foarte ridicate.
* 99% sunt stele fixe (luminează o perioada foarte îndelungata) EX: Soarele
* 1% sunt stele variabile (luminează o perioada scurta: Zile, Săptămâni) EX: Novele, Supernovele
* Galaxiile: sunt aglomerări enorme de stele (miliarde)
* Se rotesc in jurul centrului lor de greutate
* Galaxia din care face parte Planeta Pământ este Calea Lactee (10 Mld. Stele) au forma spiralata.
* Planetele: sunt corpuri cerești reci care sunt luminate si încălzite de Soare.
* In ordinea depărtării de soare, plantele sistemului solar sunt:

1. Mercur

Planete

**TELURICE**

1. Venus/ Luceafărul
2. Terra/ Pământ
3. Marte/ Planeta Roșie

**Planete Gigante** (formate din gaze)

1. Jupiter
2. Saturn
3. Uranus
4. Neptun

* Sateliții naturali: sunt corpuri cerești mici care gravitează in jurul planetelor si, împreuna cu acestea in jurul Soarelui.

EX: - Luna (Satelitul natural al Terrei)

* Phobos, Deimos (Marte)
* Io, Ganymede, Europa (Jupiter)
* Meteoriți: - sunt corpuri cerești mici care pot intra in câmpul gravitațional al planetelor sau al sateliților, cazând pe suprafața acestora.
* In locul unde cad, formează niște adâncituri foarte mari, numite cratere.
* Asteroizi/ Planetoizi: - sunt corpuri cerești asemănătoare planetelor, dar de dimensiuni mult mai mici.
* Se presupune ca aceștia provin din resturile unei planete care s-au desprins in urma impactului cu un alt corp ceresc.
* Cometele: sunt corpuri cerești alcătuite din: CAP (nucleu alcătuit din praf si gheata) si coada (alcătuita din gaze).
* Când se apropie de soare, capul explodează, iar coada se extinde pe lungimi de câteva mil. km.
* Nebuloasele: sunt grupări de materie neorganizata care apar sub forma de praf si gaze cosmice; ele se prezinta ca niște pete luminoase
* Găurile negre: sunt obiecte cerești care atrag puternic materia din spațiul înconjurător, deoarece au un câmp gravitațional extrem de mare.

***Sistemul solar.***

* Este componenta a Caii Lactee.
* Este alc. Din: Soare, 8 planete si sateliții lor, asteroizi, meteoriți, comete, nebuloase, găuri negre.

Soarele: este o stea de mărime mijlocie

* Concentrează cea mai mare masa a Sistemului Solar.
* Masa Soarelui este de 333000 ori mai mare decât cea a Terrei.
* Densitatea medie a Soarelui este, însă, de 4 ori mai mare decât cea a Terrei.
* Alcătuirea Soarelui: 1. Interiorul Soarelui (nucleu)

2. Atmosfera Solara: FOTOSFERA

CROMOSFERA

COROANA SOLARA.

1. Interiorul Soarelui: - este stratul care concentrează cea mai mare parte din masa Soarelui.

* Este alcătuit predominant din Hidrogen
* Au temp f. ridicate (15 mil **°**C)
* Materie sub forma de plasma.

1. Atmosfera solara:
2. FOTOSFERA: - este stratul exterior, luminos al Soarelui,

emite cea mai mare parte din lumina Soarelui

are temp. de cca 6000 **°**C

aici apar, uneori, porțiuni mai întunecate, numite „PETE SOLARE”

1. CROMOSFERA: - este invelisul care inconjoara FOTOSFERA

- are grosimi de cca. 10.000 km

- se poate vedea in timpul eclipselor totale de soare ca un cerc rosu.

1. COROANA SOLARA: - este invelisul exterior al atmosferei solare

- are temperaturi foarte ridicate (cateva mil. **°**C)

- este alcatuita din gaze foarte rarefiate.

- emite fluxul de plasma (vant solar), care ajunge foarte aproape de Pamant.

- Magnetosfera terestra apara Pamantul ca o umbrela uriasa, disipand particulele vantului solar spre regiunile polare, unde la atitudini de peste 100km inaltime se formeaza aurorele solare. (boreala si australa)

***Evolutia Universului si a Terrei.***

Evolutia Universului:

* Teoria moderna privind evolutia Universului si, implicit, a Sistemului Solar si a Terrei este cea a Big Bang-ului („Marea explozie”).
* Aceasta teorie presupune ca Universul a luat nastere in urma cu 15 mld. ani. Odata cu acest eveniment unic, a aparut materia, energia, spatiul si timpul.

Evolutia Terrei:

* In evolutia Terrei, > 4,5 mld ani a Pamantului se disting 4 ere geocronologice.

1. **Era Precambiana** („viata straveche”):

* a durat cca. 4 mld. ani => cea mai lunga era.
* S-a individualizat scoarta terestra.
* Apar primele forme elementare de viata (in bazinele oceanice).

1. **Era Paleozoica** („viata veche”):

* A durat cca. 335. mil ani.
* Se formeaza lanturile montane din sistemele Caledonic si Hercinic.
* In principalele bazine carbonifere s-au acumulat carbuni superiori (Antracit, Huila)

1. **Era Mezozoica** („viata mijlocie”):

* A durat cca. 150 mil. ani.
* Apar reptilele mari (crocodili, testoase imense, dinozauri), dar si mamiferele si pasarile.
* Se formeaza muntii sistemului alpin.

1. **Era neozoica** („viata noua”):

* A durat cca. 70 mil. ani.
* Dispar reptilele mari si apar mamiferele placentare si marsupiale.
* S-a format configuratia actuala a continentelor si a bazinelor oceanice.
* A aparut si evoluat omul.