CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

Naravoslovni dan: POTOVANJE PO VESOLJU



CŠOD Štrk

Spuhlja 34a, 2250 Ptuj

strk@csod.si

Spuhlja, april 2020

Dobrodošli na potovanju po vesolju.

Udobno se namesti in si oglej posnetek na spodnji povezavi.



https://www.youtube.com/watch?v=Un5SEJ8MyPc&t=238s

Kako bo potekal naravoslovni dan?

- Skozi PowerPoint predstavitev boš spoznaval vesolje in naše osončje.
- V zvezek boš delal zapiske. Kjer je navodilo zapiši snov v zvezek za fiziko. Zapiske boš fotografiral in jih poslal učitelju.
- Pripravil boš svoj model osončja in ga dokumentiral ter fotografije poslal učitelju.

Zapiši v zvezek!



PRIPOMOČKI

Rabil boš naslednje pripomočke:

- Pisalo,
- zvezek za fiziko,
- pametni telefon,
- računalnik,
- žogice različnih velikosti,
- meter
- zobotrebce.



Pa začnimo ☺

Kaj je vesolje?

Vesolje je vse kar obstaja onkraj našega planeta. Zemljo obdaja ozračje. Vesolje se začne nad ozračjem.



Zapiši v zvezek!

ZVEZDA

Je ogromna krogla vročega plina, ki oddaja toploto, svetlobo in še druga sevanja.

Zaradi svoje velikosti ima močan težnostni privlak, kar pomeni, da pogosto okoli nje kroži veliko drugih predmetov.



PLANET

Je masivno nebesno telo, ki kroži okrog zvezde v svoji tirnici in ne proizvaja energije s pomočjo jedrskega zlivanja.

Mora biti dovolj masivno da ga lastna gravitacija oblikuje v kroglasto obliko in počisti drobir v območju svoje tirnice.

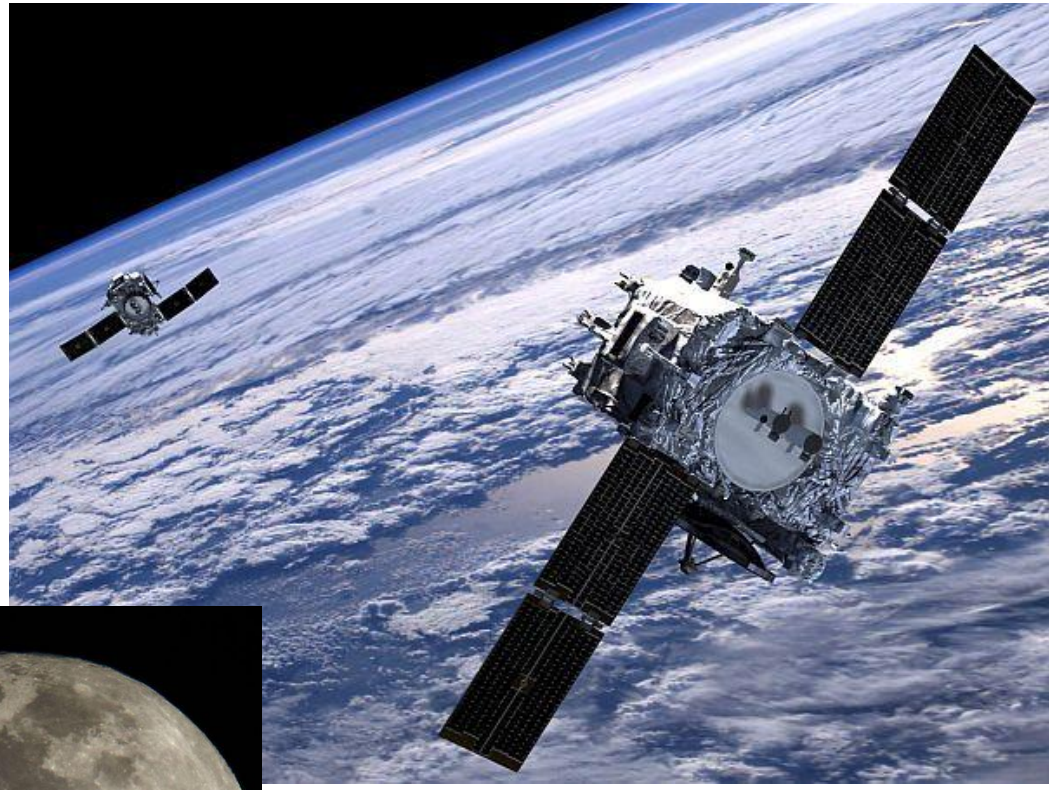


SATELIT

Je predmet, ki kroži okrog planeta.

Naravni satelit je luna.

Umetne satelite uporabljamo za pošiljanje radijskih signalov ali nadzorovanje vremenskih sprememb.





GALAKSIJA

Je ogromna kopica zvezd in ozvezdij.

Galaksija v kateri je naše Osončje se imenuje Rimska cesta.



KOMET

Je premik ledenih skal.

Okoli Sonca potuje po eliptičnih – ovalnih orbitah.



METEOR

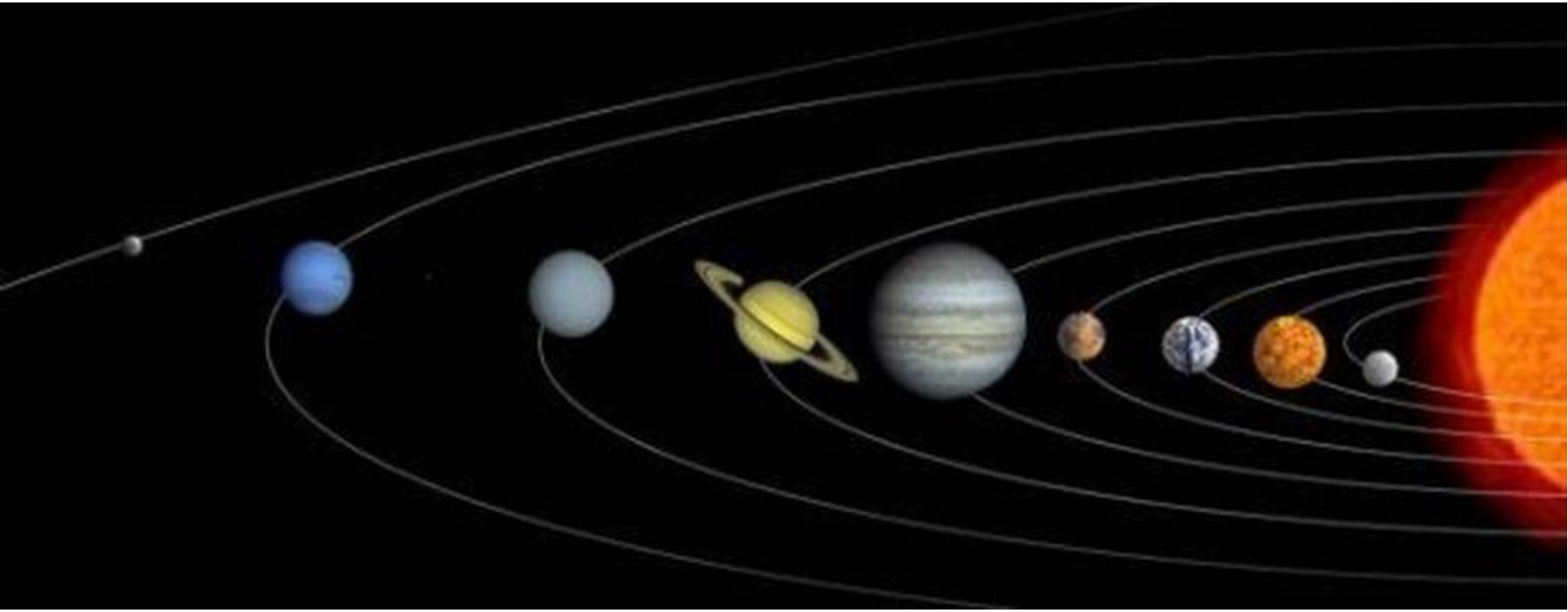
Je svetla sled, ki jo vidimo ob vstopu meteoroida v Zemljino ozračje ali v atmosfero drugega nebesnega telesa.



OSONČJE

Je naše ime za Sonce in vse, kar kroži okoli njega:

8 planetov, 5 pritlikavih planetov in druga telesa, ki jih drži skupaj Sončeva težnost.

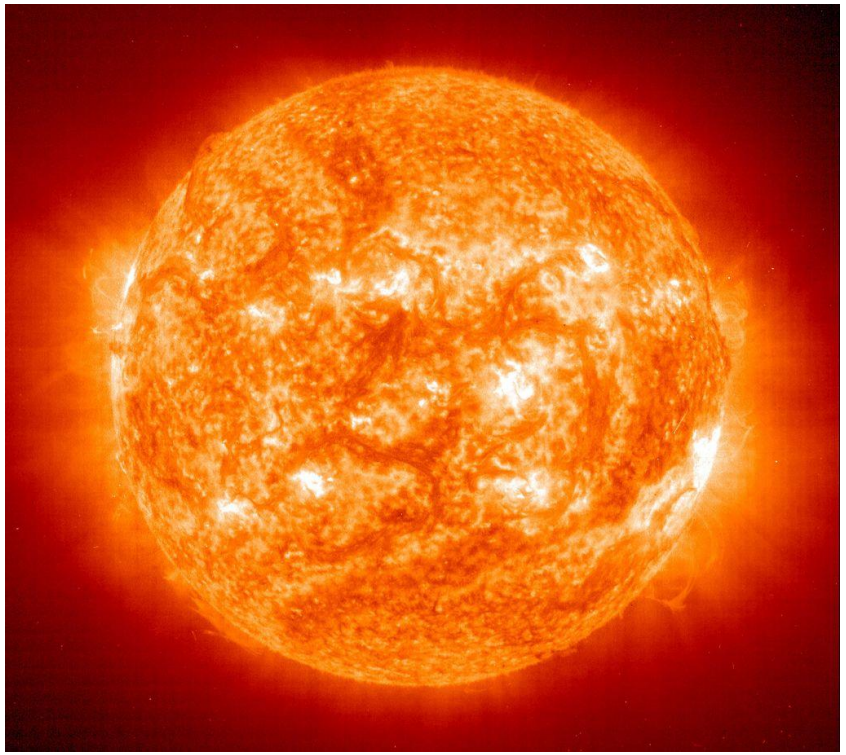


Zapiši v zvezek!

SONCE

- Je 4,6 milijarde let stara zvezda.
- Orjaška krogla izjemno vroče plazme, ki ima 750 krat večjo maso kot vsi planeti v Osončju skupaj. Je več kot milijonkrat večje od Zemlje.
- Naše Sonce je popolnoma običajna zvezda, okoli katere se po elipsah gibljejo planeti.

Zapiši v zvezek!



NOTRANJI PLANETI

- Okrog Sonca so nastali 4. notranji planeti:

1. Merkur,
2. Venera,
3. Zemlja,
4. Mars.

- Vsi imajo jedro, plašč in skorjo.



Na sliki je pravo razmerje velikosti planetov in Sonca.

ZUNANJI PLANETI

- V večji oddaljenosti so se razvili zunanji planeti:

1. Jupiter,
2. Saturn,
3. Uran,
4. Neptun.

- Njihove glavne sestavine so plini in led, zato jih imenujemo **plinasti planeti.**

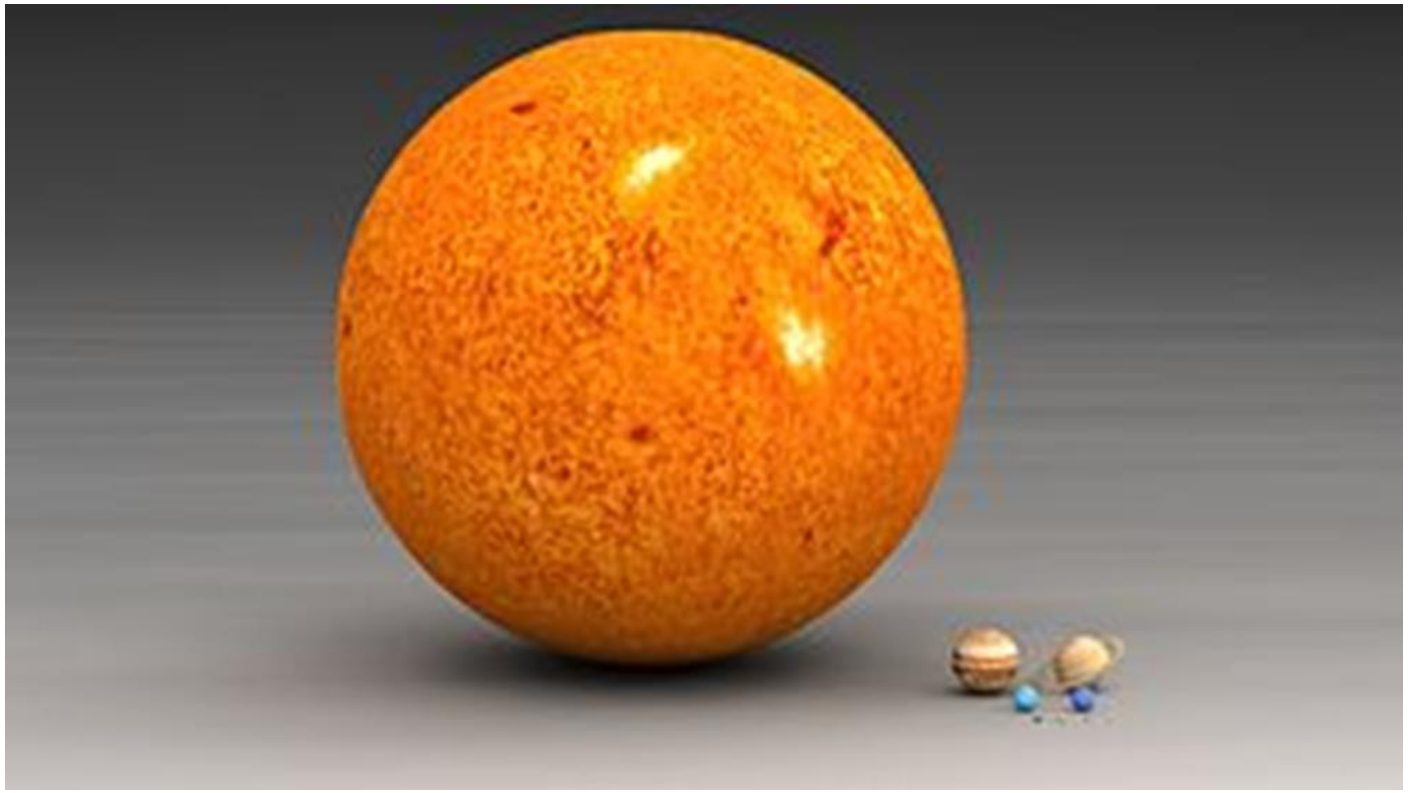


VELIKOST PLANETOV

A si predstavljaš kako velik je naš planet Zemlja v primerjavi s Soncem in ostalimi planeti?

Za lažjo predstavo si poglej posnetek na spodnji povezavi:

https://www.youtube.com/watch?v=B4dK_083LrA



Kako veliki in med sabo oddaljeni so planeti?

	MERKUR	VENERA	ZEMLJA	MARS	JUPITER	SATURN	URAN	NEPTUN
VELIKOST-PREMER	4875 km	12 104 km	12 756 km	6780 km	142 984 km	120 536 km	51 118 km	49 532 km
ODALJENOST OD SONCA	57, 9 milijona km	108,2 milijona km	149,6 milijona km	227,9 milijona km	778,3 milijona km	1,43 milijarde km	2,87 milijard km	4,5 milijarde km

	SONCE
PREMER	1,4 milijona km

PLANETI

Planete boš spoznaval s pomočjo naslednjih prosojnic in svetovnega spleta.

Za vsakega izmed planetov poišči odgovore na naslednja vprašanja.

PLANET:_____

Kateri po oddaljenosti od Sonca je planet?_____

Po velikosti je kateri planet v Osončju?_____

Koliko zemeljskih dni je dolg dan na planetu?_____

Koliko zemeljskih dni je dolgo leto?_____

Zapiši eno zanimivost o planetu.

_____

Zapiši v zvezek!

MERKUR

VENERA

ZEMLJA

MARS

JUPITER

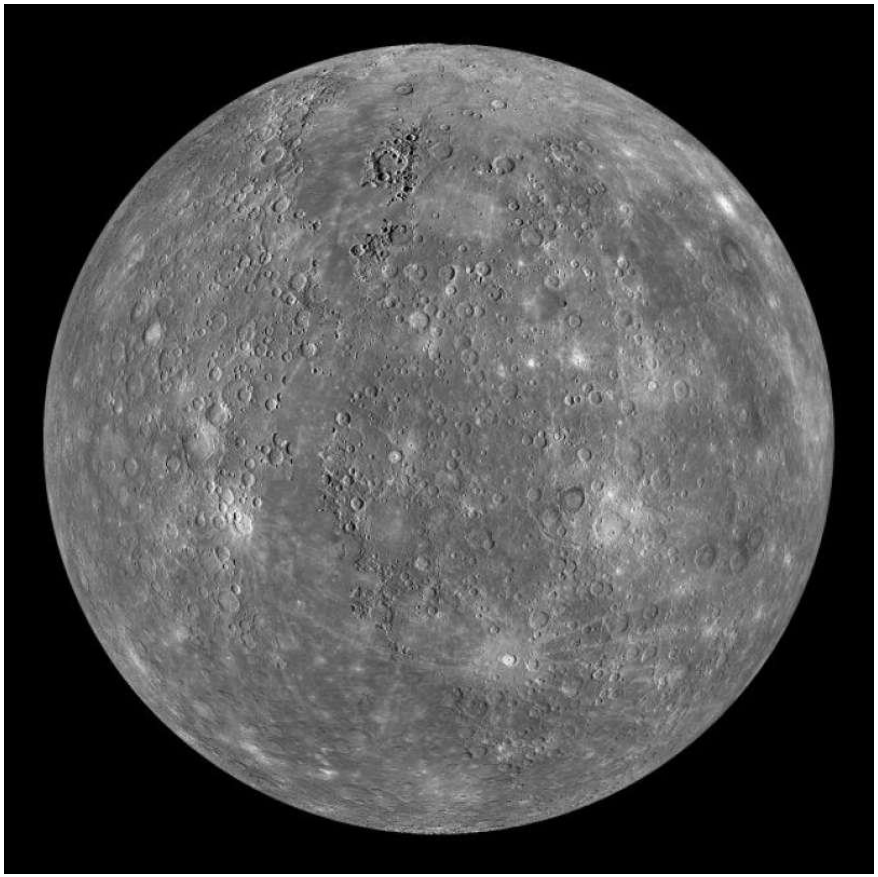
SATURN

URAN

NEPTUN

MERKUR

- Najmanjši planet v osončju.
- Najbližje Soncu.
- Sestavljajo ga kamnine in kovine, največ železa.
- Prisojna stran ima do 430°C, osojna do -180°C.
- Zato ima največje temperaturne spremembe.
- Dan je dolg 59 zemeljskih dni.
- Leto je dolgo 88 zemeljskih dni.



VENERA

- 2. planet po oddaljenosti od Sonca.
- Po velikosti in sestavi je zelo podobna Zemlji.
- Venera je najbolj vroč planet v osončju.
- Temperature segajo do 430°C.
- Ovijajo jo gosti oblaki in suha pokrajina brez življenja.
- Njeno ozračje je izredno vroče in strupeno.
- En dan traja 243 zemeljskih dni.
- Eno leto traja 224,7 zemeljskih dni.



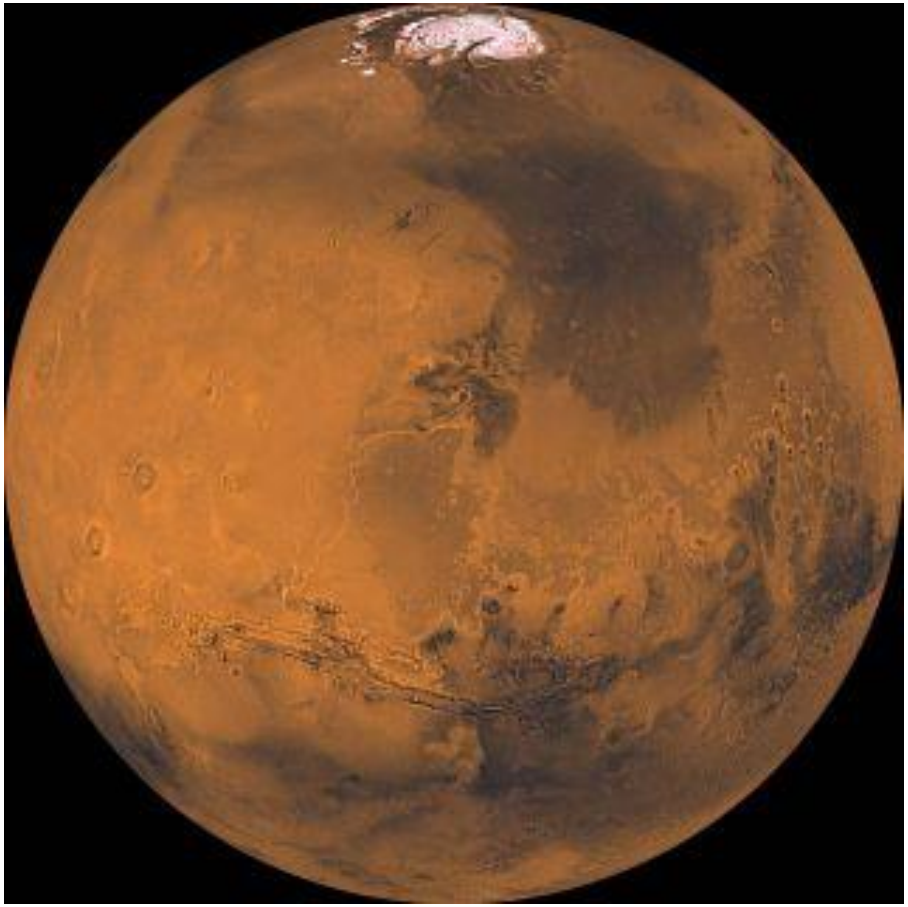
ZEMLJA

- 3. planet od Sonca.
- Naša najbližja soseda je luna.
- Kamnit planet iz kamnin in kovin.
- Ima veliko tekoče vode.
- Je edini planet za katerega vemo, da na njem obstaja življenje.
- Dan traja 24 ur.
- Leto traja 365 dni.



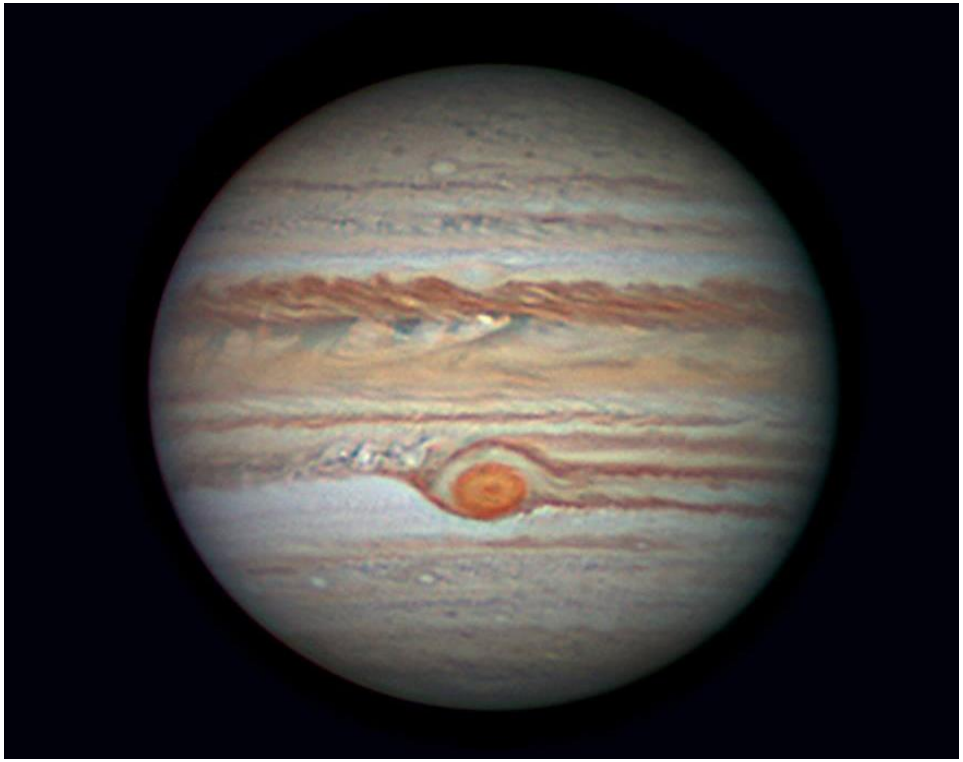
MARS

- 4. po oddaljenosti od Sonca.
- Hladen planet pokrit z rdečim peskom in kamninami.
- Imenujemo ga tudi rdeči planet.
- Ima globoke kanjone in najvišji ognjenik v Osončju.
- Danes je suha puščava, nekoč je po površju tekla voda.
- Dan traja 24,63 ur.
- Leto traja 687 zemeljskih dni.



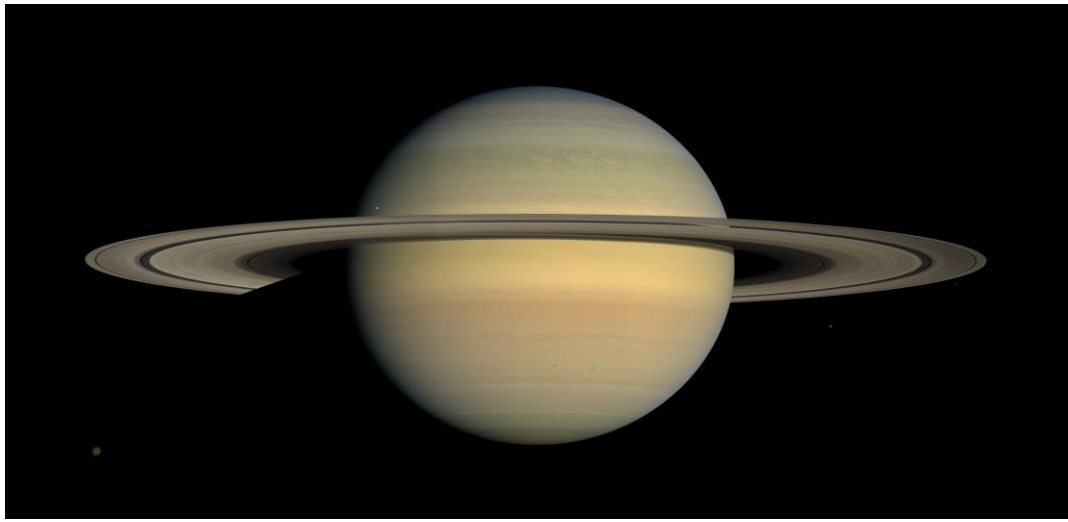
JUPITER

- 5. po oddaljenosti od Sonca.
- Največji in najmasivnejši planet v osončju.
- Njegova masa je skoraj 2,5x večja od vseh drugih planetov skupaj.
- Plinast planet iz vodika in helija.
- Ima 69 lun (junij 2017).
- Dan traja skoraj 10 ur.
- Leto traja 11,86 zemeljskih let.



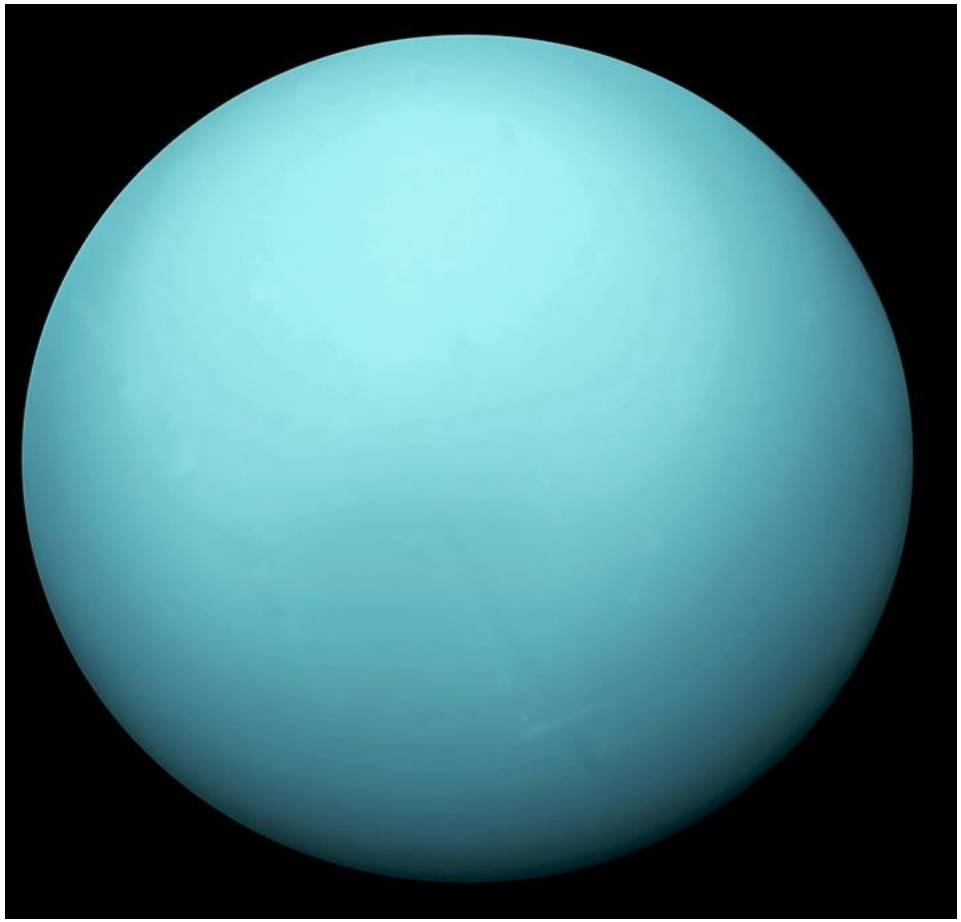
SATURN

- 6. planet po oddaljenosti od Sonca.
- Drugi največji planet.
- Plinast planet, sestavljen je predvsem iz vodika.
- Krasi ga čudovit sistem prstanov.
- Ima 82 lun (oktober 2019).
- Dan je dolg 10, 66 ur.
- Leto je dolgo 29, 46 zemeljskega leta.



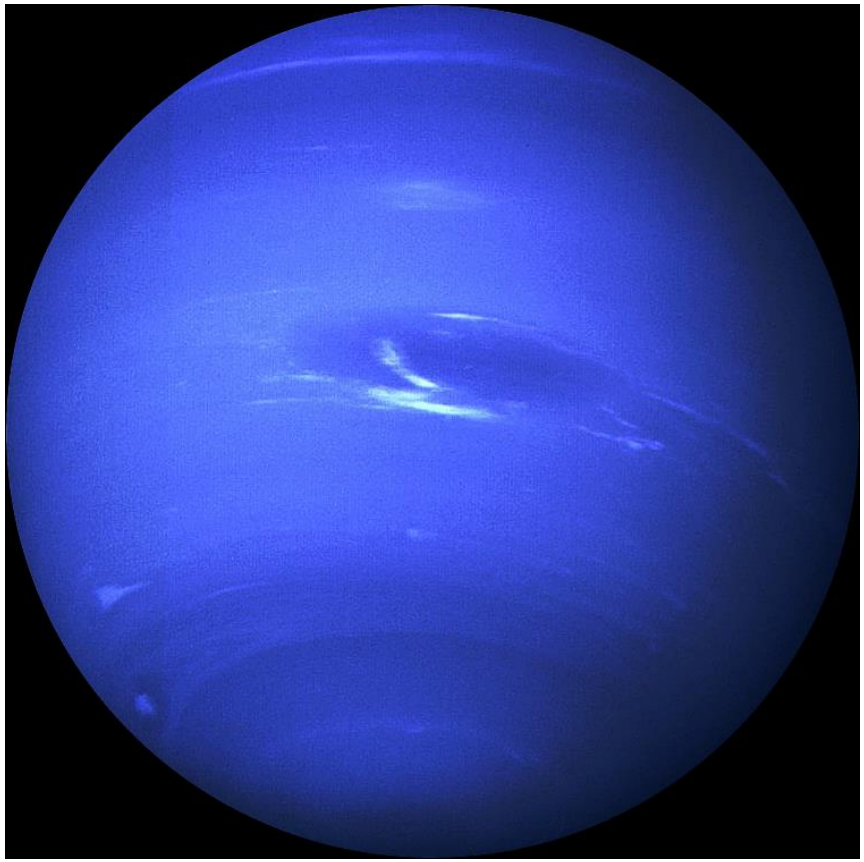
URAN

- 7. po oddaljenosti od Sonca.
- 3. največji planet.
- Plinast planet iz vode, metana in amonijaka.
- Ima presenetljivo malo maso.
- Dan traja 17,24 ure.
- Leto traja 84 zemeljskih let.
- Odkrit je bil v moderni dobi.
- Vsa pomembna opazovanja so bila opravljena v 8 urah.



NEPTUN

- 8. planet od Sonca.
- Najhladnejši izmed plinastih planetov.
- Najbolj vetroven planet v osončju.
- Sestavljen je pretežno iz vodika.
- Dan traja 16, 11 ure.
- Leto traja 164, 9 zemeljskega leta.



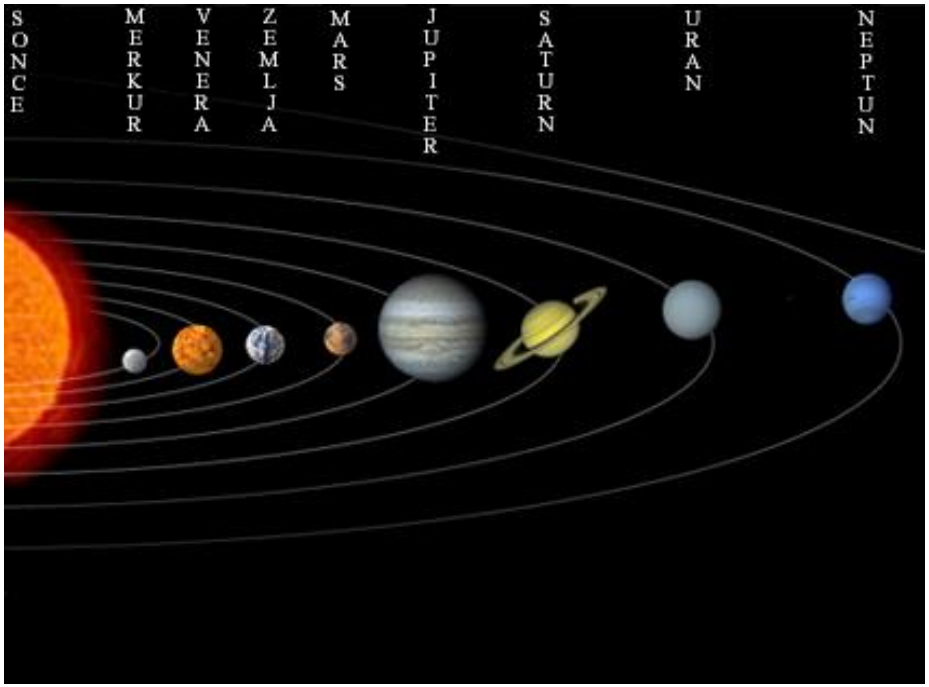
TIRNICE PLANETOV OKOLI SONCA

Tirnice so elipse.

Planeti krožijo z različno hitrostjo.

Toliko zemeljskih dni rabi posamezen planet da obkroži Sonce:

- **Merkur – 88 dni.**
- **Venera – 224 dni.**
- **Zemlja – 365 dni.**
- **Mars – 687 dni.**
- **Jupiter – 11,86 let.**
- **Saturn – 29,46 let.**
- **Uran – 84 let.**
- **Neptun – 164,9 let.**



Poglej si posnetek, kako Zemlja v obliki elipse kroži okrog Sonca:

https://www.youtube.com/watch?v=82p-DYgGFjI

NAREDI SVOJE OSONČJE

PRIPOMOČKI:

- meter,
- žogice različnih velikosti,
- pisalo,
- lepilni trak,
- zobotrebec,
- kos papirja.

Bodite iznajdljivi. Za planete lahko uporabljate različne žogice, ki jih najdete doma. Če žogice primerne velikosti nimate, lahko naredite žogico iz starega časopisnega papirja in jo zlepite z lepilnim trakom.
Za merjenje obsega vam bo najlažje uporabljati šiviljski meter, lahko je tudi navaden.



Pa začnimo ☺

Vaš model bo v razmerju 1: 1 000 000 000. Obseg planetov v vašem modelu:

PLANET	OBSEG PLANETA
MERKUR	1,5 cm
MARS	2,1 cm
VENERA	3,8 cm
ZEMLJA	4,0 cm
NEPTUN	15,5 cm
URAN	16 cm
SATURN	37,8 cm
JUPITER	44,8 cm
SONCE	175 cm

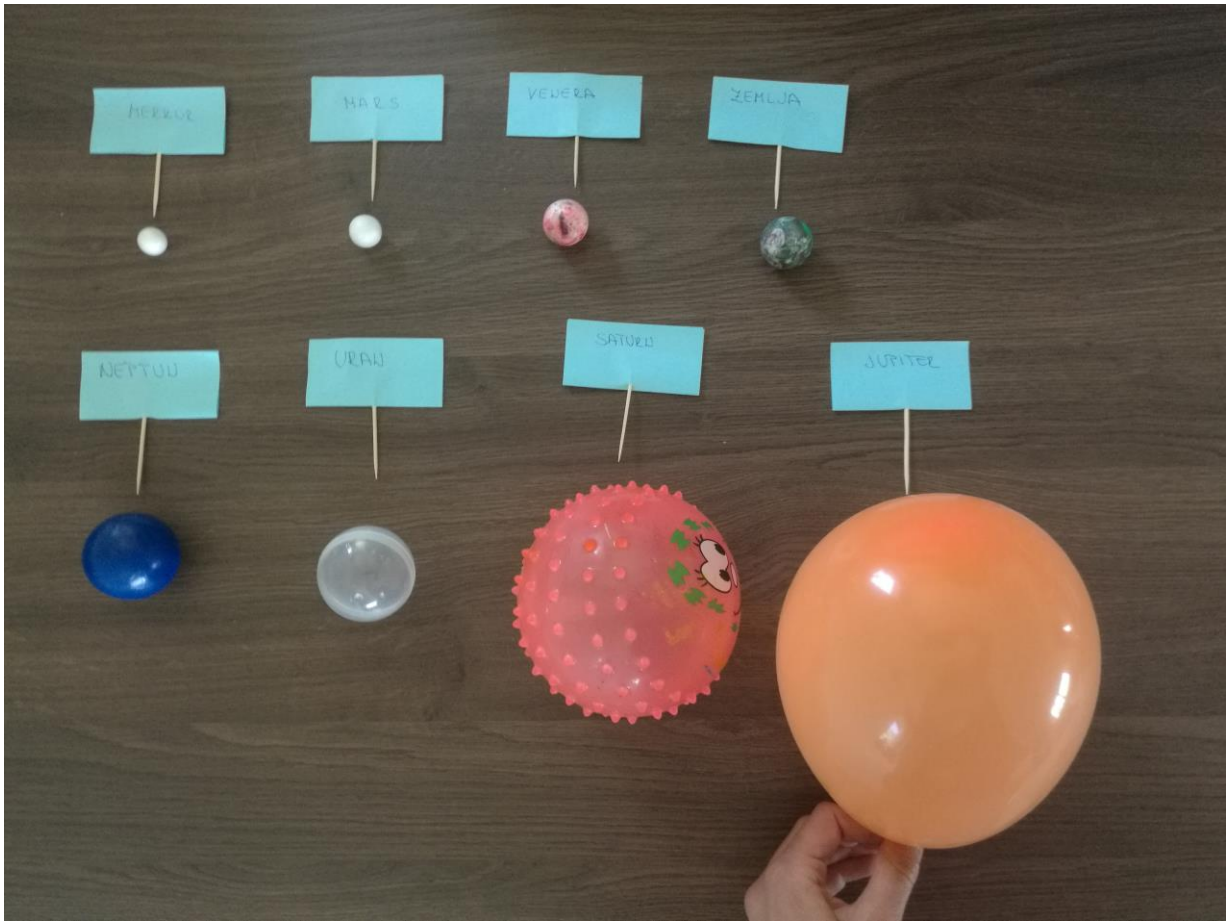
Ker so obsegi notranjih planetov v našem modelu res majhni, nebo nič narobe če bodo žogice za kak cm obsega večje.

Namig: Za tiste, ki ste radi ustvarjalni in imate doma stiroporaste kroglice ali druge žogice, ki jih lahko pobarvate in spremenite v prave planete, kar pogumno ☺



Takole zgleda osončje v naši učilnici. Prepoznate planete?

Za vsako žogico zapiši ime planeta.





Sliko svojih planetov z napisi pošlji svojemu učitelju!

SONCE

Za model osončja rabimo še Sonce, to ima obseg kar 175 cm.
Za Sonce v našem modelu bo najprimernejša fitnes žoga.



Kaj pa razdalje med planeti?

Sonce in planeti ter njihovi napisi so pripravljeni.

Da bi si lažje predstavljali kako so planeti med sabo oddaljeni boste naredili demonstracijo.

PRIPOMOČKI:

- žogice z napisi planetov,
- meter, najdaljši kar jih imate doma (če ga nimate si izmerite 1 meter s korakom in razdalje korakajte),
- zapiski o planetih, ki ste si jih naredili v zvezek,
- pametni telefon in
- travnik, potko, gozd, pločnik dolg vsaj 45 metrov.



RAZDALJE MED PLANETI

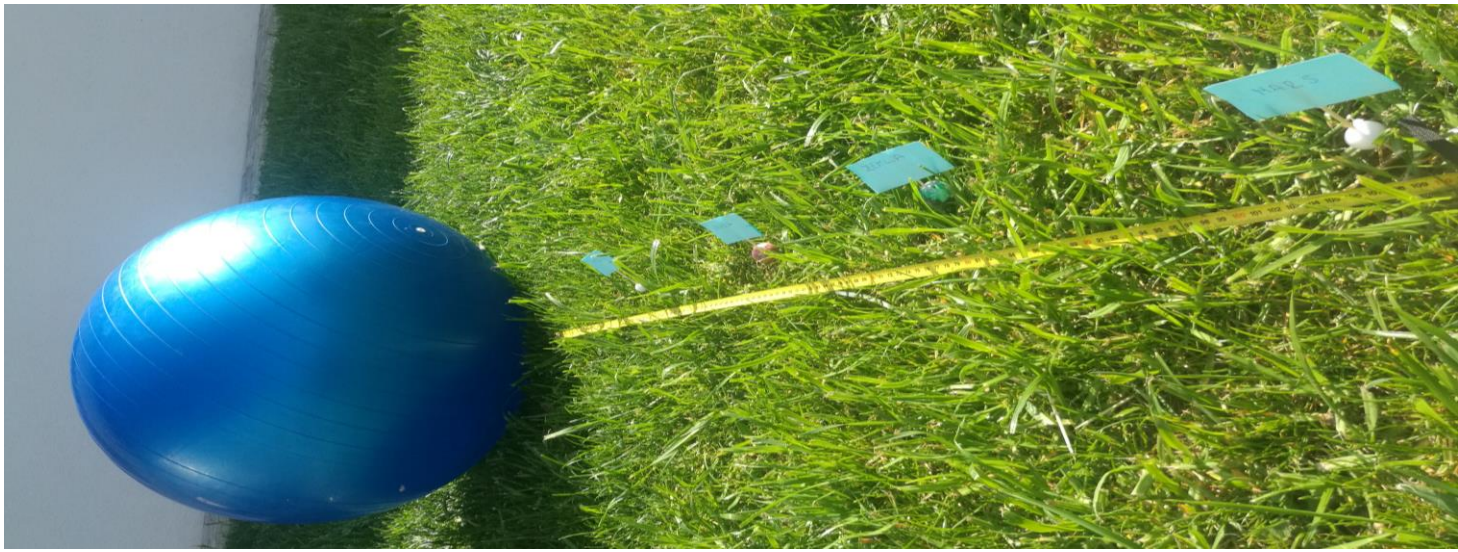
CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

RAZMERJE NAŠE DEMONSTRACIJE 1: 100 000 000 000

	MERKUR	VENERA	ZEMLJA	MARS	JUPITER	SATURN	URAN	NEPTUN
ODALJENOST OD SONCA	0,57 m	1,08 m	1,49 m	2,27 m	7,78 m	14,30 m	28,70 m	45 m

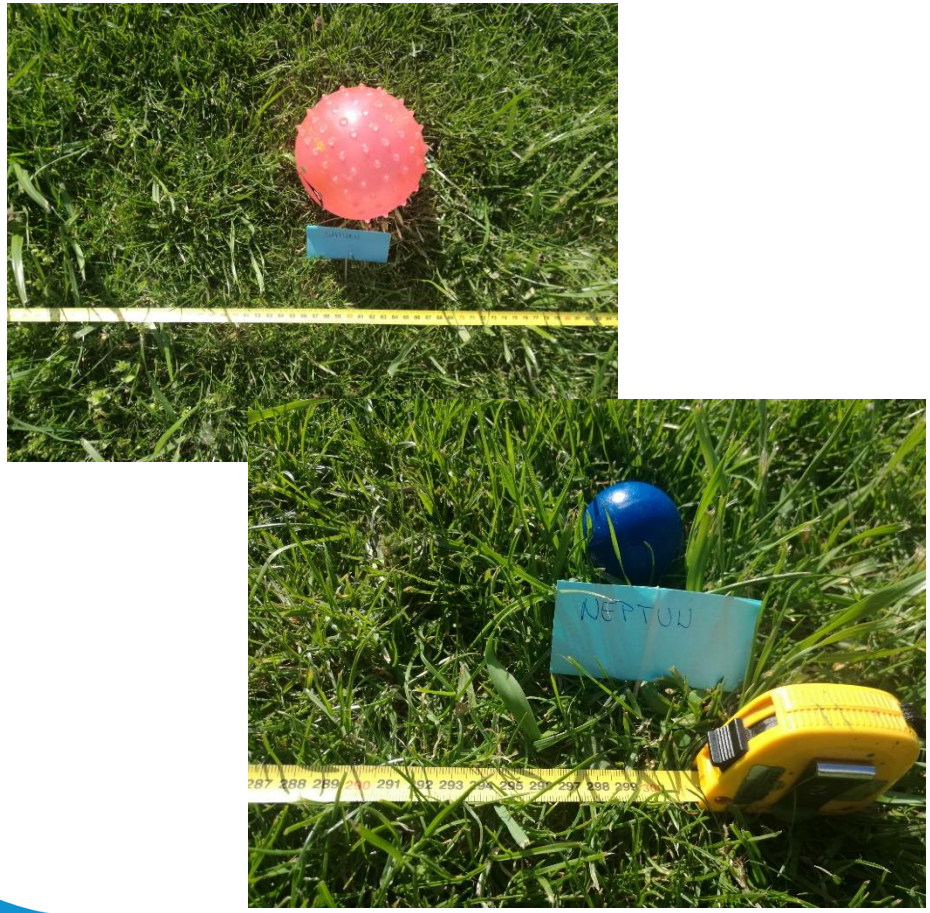
Skupaj s pripomočki se odpravi v naravo. Najprej postavi žogo, ki predstavlja Sonce in nato izmeri razdaljo 45 metrov. Žogice, ki predstavljajo planete in njihove napise ustrezno razporedi, pomagaj si z zgornjo tabelo. Nato se ob vsakem planetu ustavi in preberi, kaj si o njem zapisal v zvezek.

Svojo demonstracijo fotografiraj. Slike pošlji učitelju!



C Š O D

Še nekaj fotografij za navdih.





KVIZ - za ponovitev.

Ker si želim, da si od današnjega spoznavanja vesolja zapomniš čimveč, sem za ponovitev pripravila kviz.

Odgovore sporočiš svojemu učitelju.

1. **Kaj je vesolje?**
   a) Vesolje je vse kar obstaja onkraj našega ozračja.
   b) Vesolje so zvezde.
   c) Vesolje je vesoljska mednarodna postaja.

2. **Kaj sestavlja osončje?**
   a) Planeti in kometi.
   b) Sonce in vse kar kroži okoli njega (planeti, kometi, pritlikavi planeti, asteroidi, meteoriti, naravni sateliti, zvezdni prah).
   c) Sonce in planeti.

KVIZ - za ponovitev.

3. Sonce je zvezda?

a) Sonce je ogromna zvezda.
b) Sonce je Sonce in ni zvezda.
c) Sonce je zvezda povprečne velikosti.

4. Kolikokrat večje je Sonce od Zemlje?

a) Sonce je manjše od Zemlje.
b) Sonce je 100 krat večje od Zemlje.
c) Sonce je več kot milijon krat večje od Zemlje.

5. Kakšna je skupna značilnost notranjih planetov?

a) Notranji planeti so sestavljeni iz plinov, so bližje Soncu.
b) Notranji planeti imajo jedro, skorjo in plašč, so bližje Soncu.
c) Notranji planeti so bolj oddaljeni od Sonca, po sestavi so različni.

6. Kateri planeti so notranji? Zapiši jih po oddaljenosti od Sonca, od najbližjega do tistega, ki je najdlje.

_____

KVIZ - za ponovitev.

7. **Kako si pravilno po oddaljenosti od Sonca sledijo zunanji planeti?**
   a) Uran, Neptun, Pluton in Saturn,
   b) Jupiter, Saturn, Uran, Neptun in Pluton,
   c) Jupiter, Saturn, Uran in Neptun.

8. **Kateri je največji planet v osončju?**
   a) Saturn,
   b) Neptun,
   c) Jupiter.

9. **Kateri planet je poznan po čudovitih prstanih?**
   a) Jupiter,
   b) Saturn,
   c) Uran.

10. **Na katerem planetu je eno leto krajše od enega dneva?**
    a) Mars,
    b) Merkur,
    c) Venera.

KVIZ - za ponovitev.

11. Katera planeta imenujemo tudi ledena orjaka? Pomisli na njuno oddaljenost od Sonca in velikost.

a) Jupiter in Saturn,
b) Neptun in Uran,
c) Mars in Merkur.

12. Kateri planet je blizu Sonca, nima svojega ozračja in ima posledično najvišje temperaturne razlike?

a) Venera,
b) Merkur,
c) Mars.

13. Katero dejstvo o vesolju te je najbolj presenetilo, navdušilo ali se ti je zdelo zanimivo?

_____

ODLIČNO, PRIŠEL SI NA CILJ ☺

Ponoviva kaj je na koncu treba oddati učitelju:

- fotografijo zapisov v zvezek (definicija vesolja, osončja in sonca),
- fotografijo odgovorov na vprašanja o vseh 8. planetih,
- fotografijo žogic, ki predstavljajo planete v razmerju z napisi,
- fotografijo demonstracije razdalje planetov v razmerju,
- odgovore na vprašanja za ponovitev.

Upam, da si ob delu užival in se naučil kaj novega.

☺

Pripravila: Danica Korpar, učiteljica v CŠOD Štrk.