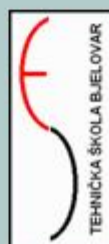


SVEMIR

Skripta za sudionike
kviza



Bjelovar, 2009.



sadržaj

Općenito	3
Planeti	3
Merkur	3
Venera	3
Zemlja	3
Mars	3
Jupiter	4
Saturn	4
Uran	4
Neptun	4
Pluton	4
Ostali objekti Sunčevog sustava	5
Asteroidi	5
Kometi	5
Meteori	5
Sateliti	5
Zvijezde	5
Crne rupe	6
Astronomi	6
Galileo Galilei	6
Slavko Rozgaj	6
Oton Kučera	6

Općenito

- Svemir je beskonačno prostranstvo koje nas okružuje.
- U Sunčevu sustavu ima 9 planeta.
- Sunčev sustav čine planeti, sateliti, kometi, asteroidi i meteori.
- Naša galaksija naziva se Mliječni put i spiralnog je oblika.
- 2009. godina proglašena je godinom astronomije.
- Kozmička godina je vrijeme potrebno da Sunčev sustav obiđe središte naše galaksije.
- Jedan od važnijih astronomskih optičkih pomagala je teleskop.

Planeti

Merkur

- Merkur je najbliži Suncu i najmanji planet.
- Kruži vrlo blizu Suncu pa je obično izgubljen u Sunčevom sjaju i teško ga je opaziti sa zemlje.

Venera

- Venera ima sablasni crveni krajobraz, a gusti oblaci ne daju Sunčevoj svjetlosti da se probije do nje.
- Visoke temperature na površini Venere posljedica su velike količine vodene pare u njezinoj atmosferi koja uzrokuje efekt staklenika.

Zemlja

- Zemlja je gledana iz svemira tamnoplave boje zbog dušika u atmosferi i oceana koji prekrivaju 71% njezine površine.
- Ima najraznolikiju površinu od svih planeta.
- Površina zemlje neprestano se mijenja jer je načinjena od ploča koje se polagano kreću i pomiču oceane i kontinente.
- Znanstvenici predviđaju da će se za 250 milijuna godina Sjeverna Amerika sudariti s Afrikom, a Južna Amerika će se omotati oko južnog rta Afrike, tada će Tihi ocean prekrivati polovicu Zemlje.

Mars

- Mars je poseban po svojim ledenim polarnim kapama, pješčanim dinama i kovitlacima prašine koji se kreću površinom.
- Atmosfera na marsu je tako rijetka, a temperature tako niske da tekuća voda ne može postojati na površini.

Jupiter

- Jupiter je najveći planet u Sunčevu sustavu, toliko je velik da u njega stanu svi ostali planeti i još bi ostalo mjesta.
- Da je samo nekoliko puta veći, postao bi zvijezda.
- Jupiter se vrlo brzo okreće oko svoje osi pa dan traje samo 10 sati. Zbog toga je ovalnog oblika: izbočen na ekvatoru, poput vodenog balona koji se okreće.
- Njegova atmosfera bila bi otrovna za ljude jer se sastoji od 90% vodika i gotovo 10 % helija.
- Jupiter ima 63 mjeseca. Četiri najveća se zovu Galilejevi mjeseci jer ih je otkrio Galileo Galilei.
- Oni se za vedre noći mogu vidjeti dalekozorom i prvi su dokaz da Zemlja nije središte svemira.

Saturn

- Jedino njegovi prsteni se mogu vidjeti sa Zemlje.
- Okružen je blistavom aureolom leda i prašine pa izgleda kao prikaz nastanka ranog Sunčevog sustava.
- Na njemu nema površine po kojoj bi ljudi mogli hodati.
- Atmosferu mu čine tekući vodik i helij.

Uran

- Plavozelene je boje jer plin metan odbija plavu i zelenu svjetlost natrag u svemir.
- U davnoj prošlosti pogođen je nečim ogromnim pa danas gotovo leži na boku.
- zbog toga je 42 godine jedna strana planeta neprekidno izložena Sunčevoj svjetlosti, a zatim je 42 godine u potpunoj tami.

Neptun

- Blijedoplave je boje.
- Ima najsuroviju klimu od svih planeta Sunčevog sustava.
- Otkriven je 1846. i to pomoću matematičkih proračuna, a ne promatranja.
- Treba mu više od 160 godina da napravi puni krug oko Sunca.

Pluton

- Posljednji je otkriven.
- Sazan je od stijena i leda, po sastavu je sličan kometima.
- Kada bi se premjestio u blizinu Sunca imao bi rep i sličio bi kometu.
- Svrstan je u patuljaste planete.

Ostali objekti Sunčevog sustava

Asteroidi

- Asteroidi su nepravilne stijene koje kruže oko Sunca.
- Najviše ih ima između Marsa i Jupitera.

Kometi

- Sazdani su od pijeska, leda i ugljičnog-dioksida (CO₂)
- Od svih objekata na nebu najspektakularniji su upravo kometi.
- Najpoznatiji komet je Halleyjev komet.

Meteori

1. **Meteoroidi** su vrsta tijela koja se kreću svemirom i nemaju zadanu veličinu tako da mogu biti veličine čestice prašine pa sve do velikih blokova stijena i željeza.
2. **Meteori** su svjetlosne pojave koje nastaju pri ulasku meteoroida u atmosferu.
3. **Meteoroidi** su zapravo meteoroidi koji su prošli kroz atmosferu i pali na tlo.

Sateliti

- Prirodni satelit je nebesko tijelo koje kruži oko većeg nebeskog tijela, obično planeta.
- Prirodne satelite nazivamo još i mjesecima ili pratiocima.
- U našem planetarnom sustavu Merkur i Venera nemaju prirodnih satelita.
- Zemlja ima razmjerno velik satelit Mjesec, a Mars dva mala satelita.
- Pluton i njegov pratilac Haron ponekad se navode kao primjer dvojnog planeta zbog činjenice da je Haron tek nešto manji od Plutona.
- Ostali planeti imaju mnoštvo satelita.

Zvijezde

- Nastaju iz golemog oblaka vodika koji se naziva maglicom.
- Veće zvijezde kraće žive.
- Eksplozija velikih zvijezda naziva se supernova.
- Ostatak supernove može postati crna rupa ili neutronska zvijezda.
- Neutronska zvijezda nije prava zvijezda, to je divovska atomska jezgra sastavljena isključivo od neutrona.
- Neuspjele zvijezde, tj. nakupine koje u maglici nisu postale zvijezde jer u blizini nije bilo dovoljno goriva, astronomi nazivaju smeđim patuljcima.

Crne rupe

- Doista izgledaju kao rupe u svemiru.
- Većina crnih rupa nastaje kad se jezgra velike zvijezde uruši i nestane.
- Crne rupe imaju vrlo jaku gravitacijsku silu pa zato guta sve što joj se približi dovoljno da bi bilo uvučeno.
- Najmanja crna rupa ima masu kao tri naša Sunca, a najveća kao tri milijuna naših Sunaca.

Astronomi

Galileo Galilei

- 16./17. st.
- Srednjovjekovni astronom, matematičar i fizičar.
- Smatramo ga ocem moderne astronomije.
- Izradio je teleskop s uvećanjem od 30x, do tada je teleskop uvećavao samo 5x.
- Otkrio je Jupiterove mjesece: Io, Europu, Ganimed, Kalisto.
- Zastupao je Kopernikovo učenje o heliocentričnom sustavu zbog čega ga je inkvizicija zatvorila i osudila

Slavko Rozgaj

- 19./20. st.
- doktor astronomije
- bio je ravnatelj zagrebačke Zvezdarnice HPD-a
- profesor i pisac knjiga iz područja astronomije
- djela: Astrognozija, Zvezdano nebo, Razvitak astronomije, Knjiga o zvijezdama...

Oton Kučera

- 19./20.st.
- profesor, prirodoslovac, astronom
- sudjelovao je u osnivanju zagrebačke Zvezdarnice i bio njezin prvi ravnatelj
- djela: Naše nebo, Valovi i zrake, Gibanja i sile, Crtice o magnetizmu i elektricitetu...