

Kur tu vari ceļot Visumā?

Planetārija lielajā zālē tu sēdi kā kinoteātrī. Visapkārt uz griestiem un sienām pārvietojas maldinoši reāli attēli. Tie aizved tevi ceļojumā uz Visuma dziļēm. Ar jaunāko tehnoloģiju palīdzību tu vari vērot arī tik senus notikumus kā Saules un tās planētu veidošanos. Tā sākusies pirms četrarpus miljardiem gadu.

Mūsu Saule ir zvaigzne, kas izveidojusies no gāzes un putekļu mākoņa. Šis mākonis savilkās un sāka griezties arvien ātrāk. Tā vidū iemirdzējās jaunā Saule.



Kādi debess ķermeņi lido Visumā?

Te pirmā planēta
tavai planētu
sistēmā!

Paldies!
Nu uzbūvēsim
vēl arī citas.

Tā veidojas
asteroīdi...

...komētas

...pundurplanētas

...planētas

...pavadoņi

Mākonī ap jauno Sauli izveidojas
astoņas planētas. Saules gravitācijas
spēks notur planētas savās orbītās,
kurās tās riņķo ap šo zvaigzni.

Visumu sauc arī par kosmosu,
pasaules telpu, universu vai
izplatījumu. Tas radās pirms
daudziem miljardiem gadu
sprādziena rezultātā, ko dēvē
par Lielo Sprādzienu. Visums ir
neiedomājami liels un joprojām

paplašinās. Šeit nepārtraukti
dzimst jaunas zvaigznes, savukārt
citas mirst. Ap zvaigznēm riņķo citi
debess ķermeņi: planētas,
pundurplanētas, asteroīdi un
komētas. Dažreiz tie saduras,
saplūst kopā vai sadalās.

Kā veidojas pavadonis?



Dilstošam Mēnesim ir atvērtas iekavas forma.



lekava vajā: (

Mēness riņķo ap Zemi, un to apgaismo Saule. Katru vakaru tas izskatās citādi: te parādās debesis kā apaļš pilnmēness, te atkal kā šaurs sirpis. Mēs sakām, ka Mēness aug vai dilst.

Pavadoņi pavada citus debess ķermeņus. Lielākajai daļai planētu ir viens vai pat daudzi pavadoņi. Tie veidojas planētu sistēmas rašanās laikā no iežiem un ledus. Daži lido Visumā tikai kā asteroīdi un tiek notverti planētas gravitācijas ietekmē.

No Zemes mēs vienmēr redzam vienu un to pašu Mēness pusi. No viena pilnmēness līdz nākamajam paiet gandrīz 30 dienas.



Ar īpašiem instrumentiem tiek ievākti iežu paraugi.

Līdz šim ārpus Zemes cilvēki ir spēruši kāju tikai uz Mēness. Tur viņiem jāvalkā speciāli skafandri, lai varētu elpot un pasargātu sevi no ekstremālām gaisa temperatūrām.

Uz Mēness nav ne vēja, ne negaisu. Astronautu pēdas putekļos nekad neizgaist. Amerikāņu astronauts Čārlzs Djūks savulaik tur atstāja savas ģimenes fotogrāfiju.



Mēness kosmosa kuģis



2

Teija savienojās ar mūsu planētu, bet no daudzām Zemes un Teijas daļiņām izveidojās gredzens, kas riņķoja apkārt Zemei.

Mēness rašanās ir noslēpumaina. Daži pētnieki domā, ka Zemes pavadonis izveidojies spēcīgas sadursmes rezultātā.



Kā mēs pētām Marsu?

Lai gan Marss atrodas ļoti tālu no Zemes, cilvēkiem kādu dienu vajadzētu uz šo planētu aizlidot. Pirms tam Marss ir rūpīgi jāizpēta ar zondēm un robotizētiem transportlīdzekļiem visurgājējiem. Lidojums turp ilgst vairāk nekā pusgadu.

Milzīgas nesējraķetes ievie zondes no Zemes kosmosā. Raķetes sastāv no vairākām vienībām jeb pakāpēm. Lai palielinātu ātrumu, raķetes pa ceļam nomet vairs nevajadzīgās daļas. Beigās tikai zonde lido uz mērķi.



Inženieri montē kosmosa zondi, kurā jau atrodas visurgājējs *Perseverance*.

00:00:05

Oho, tā gan ir ātrā!

Pacelšanos paātrina četras palīgraķetes jeb būsteri. Kad raķetēm beidzas degviela, tās tiek nomestas.

Kad pirmajai pakāpei beigusies degviela, tā tiek nomesta. Tad savus dzinējus iedarbina otrā pakāpe.

Pēc stundas...

...no kosmosa zondes tiek atdalīta arī otrā pakāpe. Tagad uz mērķi lido tikai zonde ar visurgājēju.

Atpakaļskaitīšana ir sākusies: ar zondi uz klāja raķete *Atlas V* gaida palaišanu. Pēdējās desmit sekundes tiek skaitītas skaļi.

... 5, 4, 3, 2, 1, starts!



Priekpilnas gaviļes vadības centrā! Nonācis uz Marsa virsmas, visurgājējs uzreiz ziņo: esmu veiksmīgi nolaidies uz Marsa!

Vairākus gadus NASA (ASV Nacionālā aeronautikas un kosmosa administrācija) inženieri strādājuši pie šīs misijas tehnoloģijas. Vērtīgās ierīces pakļautas liels riskam. Ar satraukumu ekipāža vadības centrā seko līdzī nosēšanās brīdim.

Ko naktī tu vari redzēt debesīs?

Skaidrās naktīs pie debesīm iemirdzas neskaitāmas gaismiņas – tūkstoši mirgojošu zvaigžņu un planētu. Īpaši spožs un liels tām pa vidu bieži ir Mēness, kura virsmu tu vari saskatīt pat ar neapbruņotu aci. Lai labāk redzētu debess ķermeņus, kas atrodas tālu, tev ir nepieciešams teleskops.

Reizēm komētas jeb asteszvaigznes ar košu vēdekļveida asti var saskatīt arī bez jebkādiem palīgīdzekļiem.

Observatorijās speciālisti rāda bērniem un pieaugušajiem, kas notiek naksnīgajās debesīs. Caur lieliem teleskopiem tu tur vari ieskatīties kosmosa telpā.

Krītošās zvaigznes jeb meteori ir sīki dzelzs un akmens gabaliņi, kas iemirdzas Zemes atmosfērā.

Redzot krītošu zvaigzni, tu vari kaut ko vēlēties!

Tikai nevienam to neizpauļ!

Observatorijas kupola jumts ir pagriežams un atverams. Zem tā uz pamatnes stingri stāv lielais teleskops.

Ar refraktoru – tā sauc teleskopu, kuram ir lēcveida objektīvs – tu debesīs vari ieraudzīt daudz vairāk nekā ar neapbruņotu aci, piemēram, Saturna gredzenus.

Reflektors – tā sauc teleskopu ar spoguļveida objektīvu, kurā attēls rodas, gaismai atstarojoties – ir lielāks un ļauj labi saskatīt vājus miglājus vai tālas galaktikas.

Gan teleskops, gan tālskatis palielina tālus objektus, ļaujot mums tos labi saskatīt.

