

MŪSU GALAKTIKAS MODELIS

Darba izpildes laiks 30 minūtes

Mērķis

Veidot izpratni par Piena Ceļa galaktikas struktūru un Saules sistēmas vietu tajā.

Sasniedzamais rezultāts

- Izveido Piena Ceļa galaktikas modeli atbilstošā mērogā.
- Izprot Galaktikas struktūru un Saules sistēmas vietu tajā.

Nepieciešamie resursi

Kartons (lai varētu izgriezt divus aplūkus, kuru diametrs 15 cm), vate, zīmulis, šķēres, līme, spožumi (sarkani, zili, dzeltenī, sudrabaini u. c.).

Ieteikumi darba organizēšanai

Darbu var organizēt pāros.

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi
Plānošana	<p>Darbu iesākot, aicina skolēnus izpētīt mūsu Galaktikas attēlu un uzdod šādus jautājumus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kā sauc mūsu Galaktiku? • Vai kāds ir novērojis Piena Ceļu pie debess? • Kādas mūsu Galaktikas galvenās sastāvdaļas/struktūras iezīmes var saskatīt attēlā? (Centrā liels gaišs eliptisks veidojums, kura galos iesākas 2 spirālzari katrā galā.) <p>Sarunas veicināšanai ieteicams izmantot pielikuma prezentāciju. (F_9_05_VM_LD)</p> <p>Iepazīstina skolēnus ar astronomijā lietoto attāluma mērvienību parseks ($1 \text{ pc} = 10^{13} \text{ km}$) un reāliem galaktikas izmēriem. Lai izveidotu Piena Ceļa galaktikas modeli, ir jāvienojas par mērogu. Piemēram, $1 \text{ kpc} = 0,5 \text{ cm}$ (šis ir reāls lielums, lai nebūtu jālieto ļoti liels kartona gabals).</p>
Ekspierimentālā darbība	<p>Darba piederumi</p> <p>Viena A4 kartona vai stingra papīra loksne katram pārim, lai varētu izgriezt divus aplūkus 15 cm diametrā, no kuriem veido Galaktikas modeli atbilstoši mērogam. Vate, zīmulis, šķēres, līme, spožumi (var izmantot arī krāsainus papīrus: sarkanus, zilus, dzeltenus, sudrabainus u. c.).</p> <p>Darba gaita</p> <p>Skolēni veic darbu pēc dotā darba gaitas apraksta. Skolotājs vajadzības gadījumā konsultē skolēnus.</p>
Rezultātu analīze, izvērtēšana	<ul style="list-style-type: none"> • Kopīgi ar skolēniem vēlreiz pārrunā Piena Ceļa galaktikas struktūru, galvenās sastāvdaļas un Saules sistēmas atrašanās vietu Galaktikā. • Skolēni prezentē savus Galaktikas modeļus. • Aicina vēlreiz aplūkot Piena Ceļa galaktiku, kāda tā redzama no Zemes (prezentācijas 2. slīds) un pajautā, kurā virzienā ir Galaktikas centrs? (Tajā, kur ir vairāk zvaigžņu, jo modelī redzams, ka tur lielāks daudzums zvaigžņu, kas veido sablīvējumu.) <p>Ja ir laiks, tad kopā ar skolēniem var aplūkot galaktiku daudzveidību interneta vietnē http://www.eso.org/gallery/v/ESOPIA/Galaxies (Interneta vietne noteikti ir jāpārbauda pirms stundas.)</p> <p>Papildinformācija par Piena Ceļa galaktikas modeli http://mcdonaldobservatory.org/teachers/classroom/MakeYourOwnGalaxy.html</p>