

## KĀDA KRĀSA LABĀK PASARGĀ NO SASILŠANAS?

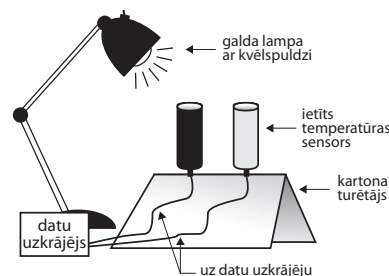
Darba izpildes laiks 40 minūtes

### Mērķis

Pilnveidot izpratni par dažādas krāsas ķermeņu sasilšanu, mācot plānot darba gaitu izvirzītā pieņēmuma pārbaudīt un analizēt iegūtos rezultātus.

### Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Izvirza pieņēmumu par dažādas krāsas ķermeņu sasilšanas ātrumu.
- Plāno darba gaitu (pieņēmuma pārbaudei) par dažādas krāsas ķermeņu sasilšanas ātrumu.
- Analizē iegūtos rezultātus un saista tos ar ikdienas pieredzi.



### Nepieciešamie resursi

- Darba piederumi: divi temperatūras sensori, datu uzkrājējs, dators, balta un tumša papīra lapa (drāna), alumīnija folija, galda lampa ar kvēlspuldzi, kartona turētājs sensoriem.
- Skolēnu darba lapa – “Kāda krāsa labāk pasargā no sasilšanas?”

### Ieteikumi darba organizēšanai un vadīšanai

Darbu skolotāja vadībā skolēni veic pāros vai mazās grupās (atkarībā no mācību līdzekļu skaita). Darbu var veikt divās daļās. Temperatūras mērīšanu ar temperatūras sensoru veic vienā stundā, datus saglabājot datu uzkrājējā. Savukārt datu apstrādi veic nākamajā stundā datorklasē. Var arī visu darbu organizēt datorklasē, datu uzkrājēju pievienojot datoram.

Kā alternatīvu temperatūras sensoriem var izmantot šķidruma termometrus vai multimetrus, kuriem ir temperatūras mērīšanas režīms.

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi
<b>Prognozēšana un plānošana</b>	<p>Iepazīstas ar situācijas aprakstu, to izlasot un kopīgi pārrunājot situāciju. Jānovērtē, vai skolēniem šāda situācija ir saprotama.</p> <p><b>Pieņēmums</b> Atbilstoši situācijas aprakstam un formulētajai pētāmajai problēmai skolēni <u>mācās patstāvīgi izvirzīt savu pieņēmumu</u>. Kad skolēni izvirza pieņēmumu, jāseko, lai tas būtu saistīts ar pētāmo problēmu un tajā būtu iekļautas pazīmes, kā arī paskaidrojums, kāpēc tā domā. Ir jāļauj skolēniem paskaidrot savs pieņēmums arī tad, ja šis pieņēmums eksperimentāli var neapstiprināties.</p> <p><b>Darba gaita</b> Plānojot darba gaitu, skolēni atbild uz jautājumiem darba lapā, lai darba gaita būtu secīga. Lai mācītu skolēniem plānot darbu, jāatgādina, ka darba gaitas plānojumā jānorāda, kādi mērījumi jāveic, cik ilgā laikā un kā reģistrēs temperatūru. Plānotajai darba gaitai jābūt tādai, lai pēc tās arī kāds cits (skolēns, skolotājs) varētu pārbaudīt izvirzīto pieņēmumu.</p>
<b>Eksperimentālā darbība</b>	<p><b>Datu reģistrēšana un apstrāde</b> Skolēni patstāvīgi reģistrē iegūtos temperatūras datus, tos apstrādā un analizē. Ja temperatūru reģistrē ar datu uzkrājēju, tad iegūtos datus pārsūta uz uzkrājēja programmu datorā, lai redzētu, kā mainās ar katru sensoru noteiktā temperatūra. Ja darbā lieto šķidruma termometrus vai multimetrus, tad ar skolēniem vienojas par tabulu (aiļu skaitu, nosaukumiem), kurā reģistrēs termometru rādījumus. Kad datu reģistrēšana pabeigta, vienā koordinātu sistēmā uzzīmē visus (abus) temperatūras maiņas grafikus. Ja darbu izpilda ar šķidruma termometriem vai multimetru, datu reģistrēšanas tabulu veido pierakstos.</p>
<b>Rezultātu analīze, izvērtēšana</b>	<p><b>Rezultātu analīze, izvērtēšana un secinājumi</b> Analizējot iegūtos rezultātus, skolēniem jāatbild uz jautājumiem darba lapā. Darba beigās, kad skolēni ir izvērtējuši iegūtos rezultātus, pārrunā skolēnu reģistrētos datus un secinājumus, kā arī to, kur ikdienā jāievēro iegūtie secinājumi, piem., tumšs vai gaišs apģērbs, žalūzijas vai slēgi logiem u. tml.</p>