

Kā svārstības rada skaņu?

Svārstības ir izplatīts liklīnijas kustības veids, kur kustība ir ķermeņa novirze no līdzsvara stāvokļa. Tā kā **objekta kustības maiņai ir nepieciešama kopējā spēka iedarbība**, tad atgriežējspēka klātbūtne ir viens no nepieciešamajiem nosacījumiem svārstību kustības norisei. **Objekti var attālināti iedarboties cits uz citu** un skaņa ir veids kā svārstību avots iedarbojas uz dzirdes orgāniem no attāluma. Attālināto iedarbību nodrošina vide, kurā svārstību izplatīšanos uz visām pusēm nodrošina vides veidojošo daļiņu svārstības – viļņu kustība. **Skaidrojumi, teorijas un modeļi ir zinātniski, ja tie vislabāk atbilst konkrētajā laikā pieejamajiem novērojumiem un faktiem.** Tā kā skaņas izplatīšanos telpā parasti nevar redzēt, tad skaņas īpašību skaidrošanai nepieciešams izmantot dažādus fiziskus un digitālus modeļus.

Sasniedzamie rezultāti
Nosaku ikdienā un dabā sastopamu procesu periodu.
Secinu par sakarību starp frekvenci un periodu.
Aprēķinu svārstību periodu un frekvenci.
Veicu pētījumu par svārstību periodu un frekvenci.
Secinu par sakarību starp svārstību frekvenci un skaņas augstumu, svārstību amplitūdu un skaņas skaļumu.
Aprēķinu skaņas raksturlielumus, izmantojot svārstību grafiku.
Grupēju dažādu skaņas avotu skaņas pēc to dzirdamības.
Secinu par vides un tās raksturlielumu ietekmi uz skaņas izplatīšanos.
Veicu aprēķinus, izmantojot skaņas izplatīšanās ātrumu dažādās vidēs.
Salīdzinu dažādu mūzikas instrumentu radītos skaņas viļņus.
Skaidroju skaņas izplatīšanos telpā, izmantojot dažādus modeļus.
Izvērtēju dzirdes aizsardzības līdzekļu nepieciešamību dažādu profesiju pārstāvjiem.
Veicu skaņas intensitātes līmeņa mērījumus.
Būtiskākie jēdzieni
Svārstības, frekvence, periods, svārstību amplitūda, skaņas skaļums, skaņas augstums, skaņas vilnis, skaņas izplatīšanās ātrums

Skaņas raksturlielumus apgūstu, lai pilnveidotu izpratni par skaņas rašanos un izplatīšanos, raksturojot skaņu ne tikai kvalitatīvi (klusā, skaļā, augstā, zema), bet arī kvantitatīvi (skaļums, frekvence), lai veidotu izpratni par nepieciešamību saudzēt dzirdi un par to, ko skaņa nozīmē dažādu profesiju pārstāvjiem, piemēram, mūziķiem, skaņu režisoriem, arhitektiem.