

Tiriame judėjimą ir greitaveiką



Tikslas: Mokiniai tyrinėja riedėjimo judėjimą nuo nuolydžio. Jie matuoja laiką ir nueitą atstumą, mokosi apskaičiuoti vidutinį greitį, analizuoja, kaip skirtingas nuolydžio kampas ar paviršius veikia judėjimo greitį.

Pamokos trukmė: 45 minutės

Vieta: Lauko erdvė

Klasė: 3–4 klasės mokiniai

Maksimalus dalyvių skaičius: iki 30 mokinių

Metodai:

1. Eksperimentavimas
2. Stebėjimas ir duomenų rinkimas
3. Darbas grupėse
4. Diskusija ir išvadų formulavimas
5. Refleksija

Reikalingos priemonės:

- Kamuoliukai (teniso, stalo teniso, plastikiniai)
- Ilgio matavimo priemonė
- Laikmatis arba telefonas su chronometru
- Užrašų lapai / duomenų lentelė
- Kampainis (jei tiriama nuolydžio įtaka)

Tema / skyrius dalyko programoje:

Masė, laikas, temperatūra, greitis. Mokoma(si) suprasti rodmenis įvairiuose matavimo prietaisuose (svarstyklėse, laikrodžiuose, termometruose, odometruose). Aptariama kelio ir greičio sąvokos; kelio, laiko, greičio (vidutinio greičio) sąryšis. Praktikuojamasi taikyti įvairius greičio matavimo vienetų (km/h; m/min; m/s), apskaičiuoti kelią, greitį ar laiką, kai du iš jų žinomi.

Metametika - Gilus supratimas ir argumentavimas (A)

A2. Tyrinėja matematinius objektus, formuluoja hipotezes apie bendras jų savybes ir vietą anksčiau nagrinėtų objektų sistemoje.

Klasių koncentrai	Slenkstinis lygis	Patenkinamas lygis	Pagrindinis lygis	Aukštesnysis lygis
3–4 klasių koncentras	Naudodamasis netiesiogiai teikiama pagalba, paprastais atvejais nustato panašumą ar skirtumą, išvelgia analogijas, konstruoja elementų sekas pagal nurodytą taisyklę, grupuoja objektus pagal du požymius (A2.1).	Paprastais atvejais nustato panašumą ar skirtumą, išvelgia analogijas, konstruoja elementų sekas pagal nurodytą taisyklę, grupuoja objektus pagal du požymius (A2.2).	Paprastais atvejais nustato panašumą ar skirtumą, išvelgia analogijas, konstruoja elementų sekas pagal nurodytą arba savo sugalvotą taisyklę, grupuoja objektus pagal du požymius. Netiesiogiai padedamas, kelia hipotezes apie bendras tyrinėtų matematinių objektų savybes (A2.3).	Nesudėtingais atvejais nustato panašumą ar skirtumą, išvelgia analogijas, konstruoja elementų sekas pagal nurodytą arba savo sugalvotą taisyklę, grupuoja objektus pagal du požymius. Konsultuojamas kelia hipotezes apie bendras tyrinėtų matematinių objektų savybes (A2.4).

Ugdomos kompetencijos ir uždaviniai:

- Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija:
 - Planavimas, refleksija, savarankiškas darbo rezultatų vertinimas.
 - Aptariami tyrimų rezultatai grupėse, pateikiamos išvados.
- Pažinimo kompetencija:
 - Atliekamas eksperimentas, stebėjimai, matavimai, duomenų analizė.
 - Suprantami greita veikos dėsniumai, ryšys tarp jėgos, laiko ir atstumo.
- Kūrybiškumo kompetencija
 - Eksperimentavimas su skirtingais paviršiais, kalniuko kampais ir t. t.

Pamokos eiga

1. Įžanga (5 - 10 min.)

- Įvadas į temą – kas yra greitaveika, kas veikia riedantį kūną. Su mokiniais išsikelkite probleminį klausimą. Mokiniai spėja: „Jei rampa statesnė / paviršius slidesnis, tai...“

2. Eksperimentas (20 min.)

- Atliekamas eksperimentas, kurio rezultatai fiksuojami užduočių lapuose.

3. Rezultatų analizė (10 min.)

- Lyginami rezultatai tarp grupių.
- Diskutuojama, kas turėjo įtakos judėjimo greičiui (paviršius, kampas, kamuoliuko dydis).

4. Refleksija ir išvados (5 min.)

- Atsakoma į probleminį klausimą.
- Aptarkite ką mokiniai
 - Sužinojo?
 - Ką darytų kitaip?
 - Kur tai galima pritaikyti? Kaip galėtume šią informaciją pritaikyti kasdieniame gyvenime?