

Pamokos planas: Matematika, Gamtos mokslai, Fizinis ugdymas, Technologijos

Pamokos tema:

Šuolio iššūkis: kaip toli gali nušokti robotas?

Pamokos tikslas:

Mokiniai integruos matematikos, gamtos mokslų, fizinio ugdymo ir technologijų žinias, kurdami ir tobulindami šoklį robotą, gebės planuoti, rinkti, programuoti ir testuoti jo šuolius, matuodami atstumus ir analizuodami rezultatus.

Priemonės:

1. Robotikos LEGO rinkiniai
2. Kompiuteriai su programavimo įranga
3. Matavimo priemonės (liniuotės, matavimo juostos)
4. Popierius ir pieštukai roboto dizaino eskizams
5. Refleksiniai klausimai (išdalinti arba pateikti ekrane)

Pamokos eiga:

Įvadinė dalis (10 minučių):

- Pasisveikinimas su mokiniais:

- Mokytojas pasisveikina su mokiniais, patikrina jų pasiruošimą pamokai.

- Įvadiniai klausimai, temos paskelbimas:

- Mokytojas pristato projekto problemą: robotų šuolių varžybos, kuriose ne visi robotai šoka vienodai gerai. Mokytojas užduoda klausimus:

„Kas lemia, kaip toli gali nušokti robotas?“

„Kaip galime sujungti matematikos, gamtos mokslų, fizinio ugdymo ir technologijų žinias, kad sukurtume geriausią šoklį robotą?“

- Mokinių motyvavimas dalyvauti pamokoje, veiklos įprasminimas:

- Mokytojas paaiškina, kad mokiniai šiandien turės galimybę sukurti ir užprogramuoti robotą, kuris galėtų nušokti kuo toliau. Klausimai motyvacijai:

„Kaip manote, kodėl svarbu mokėti programuoti robotus?“

„Kaip šis projektas gali padėti jums geriau suprasti jėgos ir judėjimo principus?“

Pagrindinė dalis (25 minučių):

- Roboto dizaino planavimas:

- Mokiniai dirba grupėse, planuodami savo šoklio roboto dizainą. Jie nubraižo eskizus, apgalvoja, kokios dalys bus reikalingos ir kaip jos sujungsis. Mokytojas pataria pasirinkti lengvas, bet tvirtas medžiagas.

- **Roboto surinkimas:**

- Mokiniai surenka savo robotus naudodami Robotikos LEGO rinkinius. Mokytojas primena, kad visos dalys turi būti tvirtai sujungtos, o robotas – stabilus.

- **Programos rašymas:**

- Mokiniai rašo programą, kuri valdytų roboto judesius. Jie eksperimentuoja su skirtingais variklių nustatymais ir judėjimo sekomis, kad pasiektų optimalų šuolį. Mokytojas padeda spręsti programavimo iššūkius.

Baigiamoji dalis (10 minutės):

- **Bandomieji šuoliai ir matavimai:**

- Mokiniai atlieka bandomuosius šuolius ir matuoja nušoktą atstumą. Jie užrašo kiekvieno šuolio rezultatus ir analizuoja, kas veikė gerai, o ką reikėtų patobulinti. Mokiniai apskaičiuoja vidutinį šuolio atstumą.

- **Refleksija:**

- Mokiniai atsako į refleksinius klausimus, apmąstydami savo kūrybinį procesą, iššūkius ir pasiektus rezultatus. Mokytojas skatina diskusiją apie tai, kaip matematikos, gamtos mokslų, fizinio ugdymo ir technologijų žinios padėjo sukurti geriausią šoklį robotą.

- **Pamokos refleksija: apsisikeitimas grįžtamuoju ryšiu:**

- Mokytojas kviečia mokinius pasidalinti, kas buvo įdomiausia pamokoje ir kaip šios žinios gali būti pritaikytos tolesniuose projektuose.

- **Atsisveikinimas ar pasiruošimas kitai pamokai:**

- Mokytojas padėkoja mokiniams už aktyvų dalyvavimą. Atsisveikinimas.