

Nodarbības tēma: STEAM robotu sacensības

Klase: 5

Mācību priekšmeti: Datorika, matemātika, dabaszinības, dizains un tehnoloģijas, vizuālā māksla, sociālās zinības un vēsture.

Ziņa: iemācīties, kā programmēt robotus, izmantojot programmēšanas valodu- "Photon EDU".

Zaļā domāšana: Tiek veicināta resursu taupīšana un loģistikas efektivitāte, veidojot inovatīvus risinājumus, kas caur konkursu raisa interesi un iesaista sabiedrību ilgtspējīgas attīstības virzienā.

Nepieciešamie resursi: datori, roboti, viedierīces (personiskie telefoni) Sadarbojoties kopīgi sociālo zinību un vēstures, matemātikas un vizuālās mākslas, dizaina un tehnoloģijas skolotājām, izveido kartiņas ar dažādiem jautājumiem, kuras pēc tam tiks izmantotas sacensību laikā.

Sasniedzamais rezultāts	Ar robotu palīdzību izpildīt konkrētas darbības, lai pēc iespējas ātrāk nonāktu gala mērķī.
-------------------------	---

1. daļa. Sociālās zinības un vēsture, matemātika, vizuālā māksla, dizains un tehnoloģijas, datorika

Sasniedzamais rezultāts	Izveido desmit kartiņas ar dažādu priekšmetu jautājumiem.
-------------------------	---

Nodarbības gaita

Aktualizācija	Datorikas skolotāja iepazīstina skolēnus ar mērķi, ka būs nepieciešams izveidot desmit jautājuma kartiņas, kas nepieciešamas robotizētajai spēlei.
Praktiskais darbs	- Klase tiek sadalīta 2-3 komandās. - Komanda izdomā jautājumus, kas apgūti konkrētos mācību priekšmetos (STEAM) - Katrai komandai uz dienu tiek piešķirts planšetdators, kur ejot uz savām mācību stundām, pie skolotājiem precizē jautājumus pareizību. - Skolēni sagatavo digitālas kartiņas, kas nepārsniedz (izmērs 13x7)

2. daļa. Datorika. 120 min

Sasniedzamais rezultāts	Uzraksta programmu, kura ļauj robotam pēc iespējas ātrāk nokļūt galamērķī.
-------------------------	--

Nodarbības gaita

Aktualizācija	Skolotāja iepazīstina skolēnus ar mērķi: izmantojot datoriku uzprogrammēt robotu, lai pārvietotos pa ceļu. Skolotāja uz projektorā demonstrē datorikas pamatdarbības, kas nepieciešami programmēšanai.
---------------	--

Praktiskais darbs	Skolotāja skolēnus aicina savās viedierīcēs lejupielādēt programmēšanas programmu “Photon EDU”, demonstrējot savu ekrānu uz projektorā, skolotāja kopīgi ar skolēniem veic programmēšanas uzdevumus, lai skolēni iemācītos pamatprincipus, lai būtu gatavi programmēt robotu patstāvīgi sacensību laikā. • Katra komanda programmē savu robotu, lai atrisinātu uzdevumus, kas atrodas izklāti uz paklāja kvadrātiem. <i>(Robots ir jāuzprogrammē tā, lai tas dodas uz 10 kvadrātiem, uz kuriem atrodas lapiņas ar jautājumiem. Jautājumu kartiņu atrašanās shēmu, komanda saņem pirms uzdevuma veikšanas. Skatīt pielikuma nr.1).</i> • Kad robots nonāk uz konkrētā kvadrāta, tad 30 sekunžu laikā jāatbild uz jautājumu, jānoglauda robota galva, lai tas zina, ka var doties tālāk un tiek pieskaitīts punkts par pareizu atbildi. <i>(Visas darbības, kā gaidīšana, galvas noglaudīšana, došanās uz nākamo laukumu tiek ieprogrammētas sākumā).</i>
Salīdzināšana un vērtēšana	Skolēni dalās trīs komandās, katra komanda saņem savu robotu, paklāju un planšeti, uz kuras ir uzinstalēta “Photon EDU” programma. Skolotāja iepazīstina skolēnus ar sacensību noteikumiem. • Skolotāja pārbauda, kura komanda robotu ir uzprogrammējusi veiksmīgāk un ieguvusi vairāk punktus, atbildot uz jautājumiem.
Refleksija	Diskusiju laikā pārrunā programmēšanas procesu, kas sagādāja grūtības, kādi bija izaicinājumi un kādas ir veiksmīgākās stratēģijas, lai robots darbotos precīzi un spētu izpildīt darbības.



Kurā pilsētā atrodas attēlā redzamais
aizsargājamais kultūras piemineklis?

Kāds ir mājokļa elektriskā tīkla
spriegums voltos?

Cik pirmskaitļu reizinātājos var
uzrakstīt skaitli 100?