

Nodarbības tēma: No sēklas līdz jaunai sēklai

Klase: 4.klase

Mācību priekšmeti: dabaszinības, matemātika, dizains un tehnoloģijas, vizuālā māksla.

Ziņa: zinot dobes laukumu un to, kādos attālumos jāstādi, aprēķina nepieciešamo stādu daudzumu. No otrreiz izmantojamiem materiāliem izgatavo kastītes sēklu sēšanai. Pēc dotajiem datiem iesēj sēklas, veic ilgstošu pētījumu. No divu veidu krāsām (oranža un dzeltena) veido ornamenta skici. Pēc pētījuma noslēguma veido puķu dobi.

Zaļā domāšana: tiek izmantoti otrreizējās pārstrādes materiāli. Veidojot skolas puķu dobi, tiek veidota zaļā infrastruktūra ap skolu.

Nepieciešamie resursi: mērlentes, tukšas, izskalotas pakas (piena, kefīra, sulas) vai plastmasas pudeles, šķēres, zīmulis, lineāls, guašas krāsas, otiņas, augsne, lāpsta, grābeklis, kaplis, sēklas, minerālmēslojums, krāsainie zīmuļi, baltas lapas.

Sasniedzamais rezultāts	Sadarbojoties grupā, izvēlas salīdzināšanai augu pavairošanas veidus ar sēklām ilgstoša pētījuma veikšanai. Ar skolotāja palīdzību izvirza pētījuma jautājumu un plāno darba gaitu, prot izvēlēties resursus atbilstoši darba gaitas aprakstam un izvēlētajam pētāmajam jautājumam, sadala pienākumus, uzņemties atbildību par savu darba daļu, reģistrē datus (piemēram, raksta dienasgrāmatu, fotogrāfē).
-------------------------	---

1. daļa: Vizuālā māksla (80 min)

Sasniedzamais rezultāts	Uzzīmē skici, izmantojot kompozīcijas pamatelementus, skolas puķu dobei divās krāsās.
-------------------------	---

Nodarbības gaita

Aktualizācija	Pārrunā kompozīcijas pamatprincipus. Apskata skolotāja sagatavotos attēlus ar puķu dobjū kompozīcijām. Diskutē par personīgo pieredzi puķu dobjū veidošanā.
Radīšana	Katrs skolēns individuāli zīmē skici skolas puķu dobei, izmantojot dzeltenu un oranžu krāsu.
Vērtēšana/Balsošana	Tiek veidota izstāde, kur balso par labāko skici skolas puķu dobei.

2. daļa: Matemātika (120 min)

Sasniedzamais rezultāts	Veic nepieciešamos mērījumus un aprēķina puķu dobes laukumu, aprēķina nepieciešamo stādu daudzumu.
-------------------------	--

Nodarbības gaita

Aktualizācija - uzdevuma došana	Uzdevums ir noteikt skolas puķu dobes laukumu un aprēķināt, cik stādi nepieciešami šīs puķu dobes apstādīšanai. Noskaidro, kas būtu jāzina un jādara, lai šo uzdevumu paveiktu. Vienojas, kādi jāveic mērījumi, lai aprēķinātu puķu dobes laukumu. Jānoskaidro, cik stādu nepieciešams uz vienu laukuma vienību, lai noteiktu, cik stādu nepieciešams, lai apstādītu skolas puķu dobi.
Mērījumu veikšana	Veic nepieciešamos puķu dobes mērījumus, izmantojot atbilstošos mērinstrumentus, fiksē iegūtos mērījumus pierakstu kladē.

Aprēķinu veikšana	No iegūtajiem mērījumiem veic aprēķinus puķu dobes laukuma noteikšanai. Aprēķina, cik stādu nepieciešams, lai apstādītu skolas puķu dobi.
Salīdzināšana un izvērtēšana	Skolēni prezentē savu veikumu, pārrunā, vai ir izdevies sasniegt sākumā plānoto, kas par to liecina. Nepieciešamības gadījumā precizē aprēķinus un vienojas par nepieciešamo stādu daudzumu.

3.daļa: Dizains un tehnoloģija (80 min)

Sasniedzamais rezultāts	Sēšanas trauciņu izgatavošana no otrreizēji izmantojamiem materiāliem.
-------------------------	--

Nodarbības gaita

Aktualizācija	Uzdevums ir izgatavot trauciņus, kur sēt puķu sēklas, no otrreizēji izmantojamiem materiāliem (tetra pakas, PET pudeles). Noskaidro, kādi materiāli tiks izmantoti sēšanas trauciņu izgatavošanai.
Praktiskais darbs	Skolēni nomēra aptuveni 6 cm no pudeles apakšas un nogriež tās augšdaļu. Skolēni iegūtos trauciņu malas var veidot taisnas vai ar dažādiem iegriezumiem (kantainiem, trīsstūrveida, apaļiem). Trauciņa apakšā ar īleniem izdur caurumiņus. Iegūtos trauciņus no ārpuses ar guašas krāsām (+PVA) nokrāso, kā katrs vēlas. Ļauj nožūt.
Salīdzināšana un vērtēšana	Skolēni izveido izstādi ar savām izveidotajiem puķu sēšanas trauciņiem. Skolēn reflektē savu un citu paveikto darbu.
Refleksija	Skolēni dalās ar pārdomām, kas sagādāja grūtības un kas veicās labi, veidojot trauciņu sēklu sēšanai.

4.daļa: Dabaszinības (120 min + pētījums 2 mēneši)

Sasniedzamais rezultāts	Sadarbojoties grupās, prot iesēt puķu stādus ilgstoša pētījuma veikšanai.
-------------------------	---

Nodarbības gaita

Aktualizācija	Skolēnus lūdz padomāt, ko viņi zina un var izstāstīt citiem par puķu sēklu sēšanu. Skolēni savas atbildes veido rakstiski (<i>tā var būt prāta vētra kladē vai pieraksti</i>). Pēc tam kopēja saruna, kas aktualizē viņu zināšanas par sēklu sēšanu. Skolēni tiek iepazīstināti ar mērķi, ka viņiem būs jāsēj puķu sēklas, lai veiktu ilgstošu pētījumu.
Iepazīšanās ar informāciju	Skolēni iepazīstas ar informāciju par to, ko veikuši iepriekšējās nodarbībās, pieraksta pētījuma lapās, cik stādu nepieciešams, lai apstādītu skolas puķu dobi, un kāda veida otrreiz pārstrādājamus materiālus izmantos, lai sēklas iesētu. (<i>Pielikumā pievienotas pētījuma lapas</i>)
Sēklas sēšana	Skolēni sagatavo visu nepieciešamo sēklu sēšanai. (<i>dizaina stundā sagatavotos otrreiz izmantojamus traukus, zemi un ūdeni</i>) Ievērojot visus drošības pasākumus, uzsāk uzdevuma izpildi, bet vispirms katra grupa sadala pienākumus, par kuru darbību katrs no grupas dalībniekiem atbildēs. Sēj sēklas otrreiz pārstrādājamus traukus.

Ilgstoša pētījuma uzsākšana	Traukus ar sēklām novieto dažādās skolas telpās. Jāizvēlas divas telpas: viena telpa, kuras logi vērsti uz dienvidu pusi, un otra telpa, kuras logi vērsti uz ziemeļu pusi. Katra grupa saņem pētījuma lapas, kurās fiksē visu nepieciešamo informāciju par sēklas augšanas attīstību, laistīšanas biežumu, saules gaismas pieejamību utt. <i>(Pielikumā pievienotas pētījuma lapas)</i>
Aplis - izvērtējuma saruna	Izvērtēts tiek, kā izdevās veikt pētījumu, cik auglīgas bija sēklas, kurā debespusē atrodas, sēklas dīga labāk.

5. daļa: Dārzkopība (80 min)

Sasniedzamais rezultāts	Izveido puķu dobi pēc iepriekš izveidotas skices.
Nodarbības gaita	
Praktiskais darbs	Izmantojot iepriekš sagatavoto skici, izveido uz dobes ornamentu. Kad ornamenti ir izveidoti, izvieto stādus un iestāda.

Pētījums – Sēklas dīgšana un attīstība

Kādu informāciju pētīji / noskaidrojī, pirms sēklas sēšanas?

Cik liels un kāda materiāla trauks izmantots?

Kāda augsne izmantota?

Cik ilgu laiku pēc iesēšanas parādījās pirmais dīgsts?

Kurā skolas telpas pusē atrodas augs?

Cik bieži augam tika saules gaisma?

Cik bieži augs tika laistīts?

Kāda bija vidējā temperatūra augšanas vietā?

Vai tika pievienotas kādas barības vielas? Kādas? Cik bieži?

Kāda īpaša kopšanas uzmanība tika pievērsta?

Kas bija visvieglākais uzdevums, veicot šo pētījumu?

Kas sagādāja grūtības vai problēmas, veicot šo pētījumu?

Gaisa temperatūru, saulesgaismu fiksē tabulās.

Aprīlis

Sv	Pr	Ot	Tr	Ce	Pk	Se
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Maijs

Sv	Pr	Ot	Tr	Ce	Pk	Se
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			