



Gamtamokslinis ugdymas	D1. Atpažįsta gamtos mokslų objektus ir reiškinius, juos apibūdina. E1. Pasirenka tinkamas strategijas atlikdamas įvairias užduotis, prognozuoja rezultatus, siūlo problemų sprendimo alternatyvas.
Mokslinio metodo tikslai	C1. Įvardija tyrimo etapus. C2. Formuluoja probleminius klausimus. C3. Planuoja mokslinį tyrimą, kelia hipotezes. C4. Atlieka tyrimą. C5. Analizuoja gautus rezultatus. C6. Formuluoja išvadas.
Veiklos tikslai	<ul style="list-style-type: none"> • Atpažinti 5 vaistines žoleles, žinoti kokiomis sąlygomis jos auga ir kaip jas tinkamai apdoroti prieš vartojant. • Planuoti, dizainuoti, gaminti, atsakingai naudojant įrankius ir medžiagas, bei įvertinti savo kūrinys. • Susipažinti su mokslinio tyrimo etapais ir atlikti mokslinį tyrimą. • Tyrimo rezultatus pristatyti skrituline diagramoje, daryti išvadas, pristatyti tyrimą tikslinei auditorijai.
STEAM	Vaistažolių augimvietės ir sąlygos. Mokslinis tyrimo metodas. Medžiagų rinkimas ir apdorojimas, siuvimas, siuvinėjimas, aplikacija. Konstravimas iš antrinių žaliavų. Dizaino mąstysenos procesas: tyrinėjimas, idėjų generavimas, dizainavimas, konstravimas, tobulinimas, įvertinimas. Prekės ženklų kūrimas, pakuotės apipavidalinimas, puodelio lipdymas Rezultatų palyginimas, vaizdavimas skrituline diagrama, žalios ir gautos produkcijos kiekio analizė, procentai, proporcijos, išsklotinės
Žodynas: mokslinis tyrimas, hipotezė, antrinės žaliavos, gamtinės medžiagos, sąžiningas tyrimas, išvada, skritulinė diagrama, vaistažolė.	
Priemonės Pirktinių vaistažolių arbatų pavyzdžiai tyrinėjimui (kuo įvairesnių medžiaginių bei popierinių pakuočių, įvairios arbatžolių sudėties). Įvairios medžiagos tinkamos maišelio (medvilnė, linas, tanki marlė, siūlas/virvutė, papuošimai, aplikacijos) ir/ ar dėžutės gamybai, maisto produktų džiovyklė, svarstyklės, adata ar siuvimo mašina, siūlai, molis (jei lipdomi puodeliai)	Tinklapiai https://www.youtube.com/watch?v=WWV4ahvVZSA pradinukams tinkantis video apie pagrindines vaistažoles ir jų gydomasias savybes. https://www.youtube.com/watch?v=BeGmlkO-krI – video apie 5 mažiau pažįstamas vaistažoles.
<p>Prieš veiklą: Nuspręskite, kokias arbatžoles nagrinėsite, pasidomėkite, kur jų galima prisiskinti (skinti vaistažoles reiktų pavasarį). Jei nuspręsite, kad vaikai į veiklą jau turi atsinešti prisirinkę žolelių, apie tai juos informuokite, paskirstykite, kas kokių vaistažolių atsineš. Tikslinga turėti klasėje keletą įvairių pirktinių vaistažolių arbatų pavyzdžių (tiek sudėties, tiek arbatos maišelio, dėžutės atžvilgiu) ir leisti mokiniams patyrinėti, kaip supakuotos arbatžolės, kokiose dėžutėse, maišeliuose. Veiklą geriausia būtų atlikti 4/6 pamokų metu išskaidžius jas po 2. Pirmasis etapas būtų diskusija apie vaistažoles, jų paplitimą Lietuvos teritorijoje, vaistines savybes, vaistažolių arbatų prekyboje pavyzdžius, jų sudėties ir įpakavimo įvairovės. Pakelių/ maišelių gamybos ir mokslinio tyrimo PLANAVIMAS. Antrasis etapas būtų žolelių rinkimas, atpažinimas (jei nuspręsite rinkti), paruošimas džiovinimui ir maišelių gamyba. Trečiasis etapas būtų skirtas matuoti, kiek masės prarado arbatžolės, kaip pasikeitė jų išvaizda, arbatos svėrimas porcijomis. Pastebėjimai ir duomenys perkelti į powerpoint pateiktis. Arbatą supakuojama ir paruošiama. Įsivertinamas maišelis/pakuotė ir daromos tyrimo išvados.</p> <p>Visos klasės veikla (gamtamokslinė/ geografinė): Prisiminkite su mokiniais, kokios žolelės tinkamos vartojimui, kurios ne, kokie jų skiriamieji bruožai. Pavojai vartojant augalus, kurių nepažįsti arba nesi tikras dėl jų savybių. Paprašykite pavadinti vaistažoles, kurias jie žino (galite pažaisti vaistažolių BINGO žaidimą, kurį rasite šio projekto medžiagoje), kokie jų skiriamieji bruožai, kokių sąlygų augti joms reikia (mokiniai gali ieškoti informacijos internete). Duokite užduotį žemėlapyje (Druskininkų ar savo miesto, vietovės) surasti vietas, kur galimai gali augti šios vaistažolės, o gal vaikai jau žino, rinko, matė vaistažolių augimvietes ir gali jas nurodyti žemėlapyje? Jei nuspręsite patys rinkti vaistažoles, suplanuokite išvyką. Vykti geriausia tada, kai mokiniai jau žino, kokias arbatas ir kokių tikslu gamins (raminančią, nuo peršalimo, šventinę ir t.t.). Tokiu atveju jie rinks jų projektui reikalingas vaistažoles. Gera mintis turėti instaliuotą „iNaturalist“ programėlę vaistažolių atpažinimui. Tačiau galima rinkti visas randamas vaistažoles ir mokiniai, suplanavę savo arbatos sudėtį, pasidalins surinktomis vaistažolėmis</p> <p>Visos klasės veikla (technologinė/ inžinerinė – tyrinėjimas) žr. pamokos skaidres: Paanalizuokite parduodamas arbatas, jų sudėtį. Kuo skiriasi vienos rūšies arbatos nuo mišinių? Kaip atrodo vaistinėse ir prekybos centruose parduodamos vaistažolių arbatos? Kokios vaistažolės yra arbatos nuo peršalimo/ raminančios/ Kalėdinės /vaikiškos sudėtyje? Kokiomis proporcijomis? Kiek arbatžolių (g) būna viename pakelyje arbatos? Kaip apipavidalintos pakuotės? Iš ko jos pagamintos? Kaip apipavidalintos dovanoti skirtos arbatos? Kodėl pardavimui arbatos yra džiovinamos? Aptarkite, kaip teisingai paruošti žalią produkciją apdorojimui. Čia kyla klausimas, ar prieš džiovinant reikia plauti? Suplanuokite tyrimą apie žaliavos ir džiovintos arbatos pokyčius tiek išvaizda, tiek svoriu (žr. mokinio lapai - tyrimo planavimas)</p>	
<p>Grupinė/ individuali veikla: Mokiniai grupelėse tyrinėja pirktinių arbatų sudėtį, svorį, vaistažolių proporcijas, jų pakuočių medžiagas ir konstrukciją (dėžutes mokiniai gali išlankstyti, kad pamatytų jų išsklotines, o maišelius išardyti, kad geriau įsivaizduotų iškarpas, jų matmenis). Vaikai užpildo arbatų tyrinėjimo lapą (žr. mokinio lapą – arbatų tyrinėjimas). Leiskite vaikams pasitarti, kaip jie apdoros žoleles ir kaip supakuos. Jeigu pasirinkote išeinamąją veiklą eikite rinkti žolelių, jeigu mokiniai jas jau turi, tada grupės užpildo tyrimo planavimo lapus, numatydami, kaip pasikeis žaliava po apdoravimo, kaip pakis žaliavos svoris. Mokiniai numato, kiek g nedžiovintų žolelių gali prireikti norimam džiovintų arbatžolių kiekiui gauti. Jie žoleles ruošia džiovinimui, pasveria, sudeda į džiovyklę. Likusį laiką gamina maišelius/ dėžutes būsima produkcijai (galima pasiskirstyti veiklomis: kas gamina pakuotę, kas etiketes, arbatos savybių aprašymą, dekoracijas, jei tokios reikalingos). Sekančią dieną, mokiniai išima paruoštą produkciją, ją sveria, skaičiuoja kiek svorio prarado, kiek reikėjo žalios produkcijos vienam maišeliui arbatos. Užpildo gautus rezultatus tyrimo lentelėse, ruošia tyrimo prezentacijas. Arbatą pakuoja. Gamina dėžutes. Daro išvadas, įsivertina savo galutinį produktą. Pristato auditorijai savo rezultatus ir pastebėjimus.</p>	



Refleksija

Kokią bendrą klasės išvadą galime daryti? Ar žalias produktas praranda daug vandens džiūdamas? Ar mūsų hipotezė buvo teisinga? Kas geriau finansiškai skinti ir džiovinti ar pirkti? Kas geriau sveikatai?