

<p><b>Gamtamokslinis ugdymas</b></p>	<p>D4. Klasifikuoja, lygina objektus, procesus, reiškinius atsižvelgdamas į jų savybes ir požymius. E1. Pasirenka tinkamas strategijas atlikdamas įvairias gamtamokslines užduotis, prognozuoja rezultatus, siūlo problemų sprendimo alternatyvų.</p>
<p><b>Mokslinio metodo tikslai</b></p>	<p>C2. Formuluoja tyrimo klausimus ir hipotezes apie sėklų daiginimą. C3. Planuoja mokslinį tyrimą. C4. Atlieka tyrimą C5. Analizuoja gautus rezultatus C6. Formuluoja išvadas</p>
<p><b>Veiklos tikslai</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprasti, kad sėklai sudygti reikalingos tam tikros sąlygos.</li> <li>• Atlikti gamtamokslinį tyrimą: sėklas sodinti į skirtingo rūgštingumo dirvožemį ar skirtingomis sąlygomis.</li> <li>• Priimti iššūkį: atrasti kitokią sėklų ir augalų sodinimo terpę (pvz. vatoje, popieriniame rankšluostyje)</li> <li>• Išanalizuoti įvairių augalų augimviečių sąlygas.</li> <li>• Tyrimo rezultatus pristatyti diagramose, daryti išvadas, pristatyti tyrimą tikslinei auditorijai.</li> <li>• Suprojektuoti ūglio apsaugą nuo įvairių aplinkos veiksnių</li> </ul>
<p>S T E A M</p>	<p>Gamtamokslinis tyrimas ir jo etapai. Medžių atpažinimas naudojant atpažinimo raktus. Medžių įvairovė artimoje aplinkoje. Naudojant technologines priemones, stebėti ir fiksuoti sėklų augimą iki daigo. Naudoti organizmų atpažinimo programėles. Pagal gautus stebėjimo duomenis, nupiešti ir sukonstruoti daigo apsaugos maketa. Logotipų ar lankstinių kūrimas, vaizduojančių sėklos – daigo augimo etapus. Matavimai išaugintų sodinukų, skaičiavimai, palyginimai. Duomenų pateikimas ir analizė.</p>
<p><b>Žodynas:</b> mokslinis tyrimas, hipotezė, žaliavos, indikatoriai, išvada, stulpelinė diagrama, dizainas, planas, instrukcija, logotipas, produktas, lakmusas, PH, rūgštingumas, rūšis, atpažinimo raktas, laja, pumpuras, žievės raštas, organizmas, požymis.</p>	
<p><b>Priemonės</b> Kompiuteriai/ planšetės informacijos paieškai, Telefonai su medžių atpažinimo programėlėmis, lipnūs lapeliai, liniuotės, mokinio veiklos užduočių lapai, medžiagos grupės praktinei veiklai (sėklų, daigų sodinimui, skirtingo tipo dirvožemių, flomasteriai, žirklys, gofruotas kartonas, pieštukai, trintukai, storesnis siūlas, klijai, indikatoriai, ruletės)</p>	<p><b>Tinklalapiai</b> Kiekviena grupė savarankiškai susiranda tinklalapį ir naudoja surastą informaciją atliekant praktines veiklas bei užduotis.</p>
<p><b>Prieš STEAM veiklą su miškininkais:</b> Suorganizuokite pamokas gamtoje siekdami išsiaiškinti, kokie medžiai auga jūsų artimiausioje aplinkoje, įtraukite ir įdomius, retus medžius, jei tokių yra. Medžių atpažinimui vaikai gali naudoti įvairias atpažinimo programėles, rinkti lapų, sėklų (ar žiedų, priklausomai nuo sezono) pavyzdžius, žievės antspaudus (uždėti lapą ant žievės ir lengvai patrinti kreidele), fotografuoti medžius ir apibrėžti jų lajos formą. (Gamtos ir žmogaus vadovėlio skyrius „Gamtą pažįstame tyrinėdami“). Informacinių technologijų pamokose mokiniai patys pasigaminti medžių atpažinimo korteles naudojant kompiuterines maketavimo programas, pvz. Canva, Paint, Word. Geografijos pamokoje vaikai gali pažymėti medžių rūšių augimvietes vietas žemėlapyje.</p>	
<p><b>STEAM veikla su miškininkais:</b> Vaikams pristatomos stotelės ir užduotys, kurias jie turės atlikti (žr. į mokinio užduočių lapus). <i>Gamtos mokslų stotelėje</i> – sunumeruoja sėklas ir sodinukų pavyzdžius, paruošia tinkamiausią dirvožemį peršviečiamuose induose. <i>Matematikos stotelėje</i> – pažymi skirtingų medžių amžių (1-10 medžių). Išmatuoja medžio skersmenį ir palygina su amžiumi. Medžio aukščio, amžiaus matavimai, skaičiavimai. Kaip matuoti ir skaičiuoti. Preslerio gražtas (parodo ir paaiškina miškininkai), metinis rivių prieaugis. <i>Technologijų ir inžinerijos stotelėje</i> supažindinami su sodinukams kylančiais iššūkiais gamtoje: kenkėjai, ligos, atšaurūs gamtos veiksniai, laukiniai gyvūnai, numindžiojimas, nušienavimas bei sodmenų apsaugos priemonėmis, (suderinti su miškininkais). Šioje stotelėje mokiniai iš duotų medžiagų sukonstruoja savo apsaugą sodinukui, argumentuodami savo dizaino pasirinkimus. <i>Dailės stotelėje</i> komponuoja, kuria iš gamtinės medžiagos įvairius augalų maketus, kompozicijas, kuria aprašymus, pildo stebėjimo kalendorių, piešia, fotografuoja.</p>	
<p><b>Grupinė/ individuali veikla:</b> Vaikai grupėse atlieka paskirtas užduotis (gali būti augalų atpažinimas pagal atpažinimo programėles, jų reikšmę, augimvietę ir t.t. )</p>	
<p><b>Visos klasės veikla:</b> Kiekviena grupė pristato savo atliktus darbus: sėklų priskyrimas sodinukams, išmatuotas medžių skersmuo apimtis, pasirinktų medžių amžiaus apskaičiavimo būdai.</p>	
<p><b>Darbas mažose grupėse:</b> kiekviena grupelė sukaupus žinių apie sėklų ir daigų sodinimą, sąlygas sėklai ir daigai sudygti, augti – praktiškai atlieka sėklų ir daigų sodinimą. Galima ir pasiruošti tyrimui laboratorijoje: kokiomis sąlygomis sėklos sudygsta greičiausiai, kokio rūgštingumo dirvožemis palankiausias sudygti pušies (ar kitoms) sėkloms, ar dirvožemis yra būtina sąlyga sėkloms sudygti ir t.t.</p>	
<p><b>Darbas grupelėse laboratorijoje:</b> mokiniai kuria įvairias sąlygas (šviesa- tamsa, sausra- vanduo, rūgštus dirvožemis – neutralus dirvožemis ir pan.) ir bando auginti daigus arba sėti sėklas ir laukti rezultato. Jie formuluoja hipotezes, matuoja ar kitaip fiksuoja dygimo etapus, daro išvadas, pristato savo tyrimo rezultatus</p>	
<p><b>Refleksija</b></p>	<p>Kiekviena grupė pristato savo kūrybines užduotis apie medelio sodinimą ir auginimą ir sukonstruotas daigo apsaugas. Tai gali būti piešinių, fotonuotraukų, skaidrių ar video sukurta medžiaga. Gali būti kūrybinė užduotis – piešimo lapas, naudojant miško medžiagą arba dėliojant miško medžiagos paveikslą ant žemės – Žemės menas ir pan. Ant didelio popieriaus lapo mokiniai palieka įrašus (nuotaika, įspūdžiai). Jeigu veiklose dalyvauja miškininkai, pabaigoje gali būti paslaptinga miškininkų arbata.</p>