

Parengė Diana Grušauskaitė

Gamtamokslinis ugdymas	D5. Modeliuoja įvairius procesus ir reiškinius, įvardija bendrus dėsningumus.
Mokslinio metodo tikslai	E2. Tikslingai ir kūrybiškai taiko turimas gamtos mokslų žinias ir gebėjimus, gautus tyrimų rezultatus naujose situacijose.
Veiklos tikslai	<ul style="list-style-type: none"> Gebėti atpažinti ir įvardinti paprastos elektros grandinės dalis ir ją sukonstruoti. Pritaikyti paprastas elektros grandines ir žinias apie laidžias ir nelaidžias medžiagas savo kūrybinei idėjai. Sukurti paprastą tekstilinę dekoraciją, kurioje yra LED lemputė/diodas (ar daugiau), kuri galėtų įsižiebt. Gebėti nusipiešti iškarpas savo dekoracijai iš tekstilės. Pritaikyti elektros schemas brėžinį tekstilės gaminiui. Projektuoti, konstruoti, dekoruoti tekstilės gaminį, pritaikyti siuvimo eiliškumo įgūdžius, mokytis siuvimo dygsnių.
S T E A M	<p>Mokomasi konstruoti elektros grandinę, įvardyti jos dalis. Elektrai laidžios, nelaidžios medžiagos ir jų paskirtis.</p> <p>Tekstilės gaminių kūrimas, dygsniai, siuvimo eiliškumas. Elektros schemas, simboliai. Išbandomos el grandinės, funkcijos</p> <p>Dizainas, iškarpos ir siuvimas pagal brėžinius. Į(si)vertinimas pagal numatytus sėkmės kriterijus.</p> <p>Perteikiamos savo kūrybinės idėjos. Kuriamos dekoracijos.</p> <p>Geometrinės figūros, konstravimas. Praktikuojamasi suskaidyti plokščiąją figūrą į dalis ar sujungti kelias figūras; mokomasi pastebėti, atsirinkti, atrasti trūkstamas ornamento, dėlionės dalis.</p>
Žodynas: Dizainas, planas, instrukcija, elektros grandinė, jungtukas, LED lemputė, diodas, jungiklis, elektros laidininkas, elektrai laidus siūlas, brėžinys, schema, dygsniuoti, siūlė, iškarpa, aplikacija, kamšalas, estetiška, uždara elektros grandinė, laidus, nelaidus.	
Priemonės Įvairių spalvų veltinio medžiaga, elektrai laidus siūlas, diodai ar LED lemputės, 3V baterijų laikikliai (tinkami prisiūti) ir 3V baterijos, siuvimo siūlai, adatos, žirkklės, lipalas, sagos ar kiti dekoratyviniai elementai, mokinio planavimo lapas, pamokos skaidrės.	Tinklapiai https://www.britzay.com/blog/beginner-etextiles-soft-circuits Tinklapis pažingsniui paaiškinantis, kaip įkomponuoti paprastą elektros grandinę į tekstilės gaminį. https://www.stem.org.uk/system/files/elibrary-resources/legacy_files_migrated/32232-How_to_make_an_interactive_Rudolph_light_up_Christmas_decoration.pdf Instrukcijos Rudolfui su užsižiebiančia nosimi pasiūti
Prieš veiklą: Pasaulio pažinimo pamokose mokiniai turi būti susipažinę su paprastosios elektros grandinės komponentais, jų funkcijomis, laidžiomis ir nelaidžiomis elektrai medžiagomis, komponentų simboliais elektros grandinės diagramose. Būtų naudinga, kad mokiniai prieš veiklą jau turėtų dygsniavimo, siuvimo patirties. Taip pat pasiruoštų visas reikalingas medžiagas.	
Visos klasės veikla: Pradėkite užsiėmimą paprašydami vaikų prisiminti ir paaiškinti kai kuriuos dalykus, kuriuos jie iki šiol sužinojo apie elektrą. Paraginkite pakalbėti apie tuos dalykus, kuriuos jie galbūt pamiršo - ar jie naudojo / paaiškino visą pamokos apie elektrą žodyną? Ar prisiminė elektros grandinės komponentus, jų simbolius diagramoje, jų funkcijas grandinėje? Ar geba suskirstyti medžiagas į laidžias ir nelaidžias? Pristatykite mokiniams STEAM iššūkį – pagaminti šviečiančią kalėdinę dekoraciją, kurią būtų galima įjungti ir išjungti. Aptarkite iššūkio sąlygas (žr. pamokos skaidres). Padiskutuokite su vaikais, kaip galima į medžiaginę dekoraciją įsiūti elektros grandinę. Parodykite elektrai laidžius siūlus. Kuo jie skiriasi nuo paprastų? Kaip pritvirtinti LED lemputę ar diodą, baterijos laikiklį, jungtuką, kad elektros srovė galėtų tekėti uždara grandine. Leiskite vaikams pasitarti ir pasidalinti savo dekoracijų idėjomis. Aptarkite, kuri dekoracijos dalis galėtų šviesti (žr. skaidres).	
Grupinė/ individuali veikla: Skirkite pakankamai laiko planavimo/ projektavimo etapui. Vaikai porose ar individualiai sukuria žaisliuko dizainą, nurodydami spalvas, reikalingas medžiagas, apdailos elementus, išskirdami atskiras dalis, nupiešdami joms iškarpas. Taip pat vaikai nubraižo techninę dekoracijos dalį – elektros grandinės diagramą su simboliais: kur bus įsiūta lemputė, baterija, kuriose vietose bus sudygsniuotas elektrai laidus siūlas, o kur bus jungtukas (žr. skaidres).	
Visos klasės veikla: Suburkite klasę kartu ir paprašykite pasidalinti savo idėjų projektais. Paraginkite draugus užduoti klausimus, pagirti, pasiūlyti, apgalvoti. Pvz.: Kaip pritvirtinsi sagas prie medžiagos? Siūlau kojos iškarpa daryti platesnę, nes bus sudėtinga susiūti ir prikimšti kamšalo. Kaip paslėpsi jungiklį? Iš ko bus pagaminta ši dekoracinė detalė? Kaip pakabinsi dekoraciją? Ir t.t. Skirkite keletą minučių projekto patobulinimui atsižvelgiant į draugų pastebėjimus.	
Dekoracijos siuvimo etapą galima daryti kitą pamoką ar net kitą dieną, kad vaikams būtų laiko pasiruošti reikalingas medžiagas. Aptarkite, kas yra iškarpos ir kam jos reikalingos. Ar jos reikalingos visoms detalėms? Kiek vienodų detalių reikės? Kaip iškarpas pritvirtinsime prie audinio, kad jos nenuslystų? Kirpsime iš karto ar pirmiau apsibrėšime? Kokie bus siuvimo žingsneliai (žingsnelius modeliuoti galima pagal Rudolfo pavyzdį, kuris yra pamokos skaidrėse)? Ką darysime pirmiausia? Gal padėtų instrukcijos? (Galimybė integruoti lietuvių kalbos pamoką instrukcijų rašymui. Prieš veiklą, kad padėtų suvokti konstravimo etapus, ir/arba po veiklos, kad instrukcijas patobulintume, pageduotume, atsižvelgtume į įgytą patirtį). Į ką reikės atkreipti dėmesį dygsniuojant laidų siūlą, jį pritvirtinant prie elektros grandinės komponentų?	
Grupinė/ individuali veikla: Mokiniai ruošiasi iškarpas, kerpa detales, įsiuva elektros grandinę (patartina jos schemą nusipiešti ant audinio prieš prisiuvant elementus). Prieš susiuvant dekoracijos dalis patartina patikrinti, ar veikia įsiūta elektros grandinė. Vaikai susiuva, prikemša, dekoruoja gaminius, prisiuva pakabinimą. Jei siuvimas sekasi sunkiau, galima elementus priklijuoti lipalu. Mokytoja pataria, pastebi, padeda	



Parengė Diana Grušauskaitė

veiklos metu. Ji atkreipia dėmesį į teisingą laidaus siūlo pritvirtinimą prie metalinių elektros grandinės elementų. Diferenciacija: gabesni vaikai gali įkomponuoti keletą šviečiančių detalių. Tiems, kuriems reikia daugiau pagalbos siūloma rinktis paprastesnius, mažiau elementų turinčius dizainus, paruošti iš anksto iškarpas, padėti nusibraižyti elektros grandinės schemą, kai kurias detales priklijuoti.	
Refleksija	Palyginkite savo pirminio dizaino idėją su pasiūta dekoracija. Skirkite kelias minutes vaikų įsivertinimui. Kas pavyko, o kas ne? Ką reikėjo pakeisti ir kodėl? Ar pavyko pasiekti visus sėkmės kriterijus: kalėdinė tema, sėkmingai įsiūta elektros grandinė su lempute, kurią galima įjungti ir išjungti, estetiškai atrodanti tvarkingai pasiūta dekoracija. Kuris etapas buvo sudėtingiausias ir kodėl? Ką kitą kartą darytumėte kitaip, o dėl ko ypač didžiuojatės? Kokių naujų įgūdžių įgijote?