

3 PAMOKA

Pavadinimas	Mikroplastiko poveikis
Mokymo kurso dalis minima šioje pamokoje	<p>1 dalis ☑ Bendra informacija apie tvarumą ir žiedinę ekonomiką (ŽE)</p> <p>2 dalis ☑ Konkreti informacija apie:</p> <p>☑ Medienos sektorių</p> <p>X Plastiko sektorių</p> <p>☑ Žemės ūkio maisto produktų sektorių</p>
Europos kvalifikacijų sandaros (EKS) lygmuo	3 lygmuo
Kur pamoka buvo išbandyta	Viduje
Bendras mokymosi tikslas(-ai) pagal „Bloom“ taksonomiją https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<p>X Kurti ☑ Gaminti naują ar originalų darbą (projektuoti, surinkti, konstruoti, tirti, suformuluoti)</p> <p>X Įvertinti ☑ Pagrįsti poziciją ar sprendimą (vertinti, argumentuoti, ginti savo nuomonę, kritikuoti, atrinkti, palaikyti)</p> <p>X Analizuoti ☑ Nubrėžti sąsajas tarp idėjų (atskirti, tvarkyti, siekti, palyginti, atskirti, testuoti, eksperimentuoti)</p> <p>X Taikyti ☑ Naudoti informaciją naujose situacijose (vykdyti, įgyvendinti, spręsti, naudoti, demonstruoti, valdyti)</p> <p><input type="checkbox"/> Suprasti ☑ Paaiškinti idėjas ar sąvokas (klasifikuoti, aptarti, apibūdinti, nustatyti, surasti, išversti)</p> <p><input type="checkbox"/> Prisiminti ☑ Prisiminti faktus ir pagrindines sąvokas (apibūdinti, kopijuoti, išvardinti, įsiminti, pakartoti)</p>
Konkretus mokymosi tikslas(-ai)	<ul style="list-style-type: none"> ● Remdamiesi įvairiais šaltiniais, mokiniai galės nurodyti mikroplastiko poveikį organizmams. ● Mokiniai gebės apibūdinti plastiko naudojimo poreikį ir galimybes. ● Mokiniai gebės nurodyti mikroplastiko poveikį žmogaus kūnui. ● Mokiniai galės pasiūlyti alternatyvą plastiko gaminiams.
Kognityviniai, socioemociniai ir elgesio rezultatai,	<p>DVT 4 Kokybiškas išsilavinimas</p> <p><u>Pažintiniai mokymosi tikslai:</u></p>

pagrįsti:

https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf

- Besimokantysis supranta svarbias švietimo ir mokymosi visą gyvenimą galimybių užtikrinimo visiems funkcijas (formalus ir neformalus mokymasis), t. y. suvokia juos kaip pagrindines varomąsias darnaus vystymosi jėgas, gerinančias žmonių gyvenimą ir padedančias pasiekti DVT.

Socio-emociniai mokymosi tikslai:

- Besimokantysis geba skleisti informaciją apie kokybišką švietimą visiems, humanistinį ir holistinį švietimo būdus, ŠDV ir su juo susijusius metodus.
- Besimokantysis geba, pasitelkęs tiesioginio dalyvavimo būdus, motyvuoti ir įgalinti kitus reikalauti tinkamo švietimo ir naudojimosi juo galimybių.
- Besimokantysis geba pats dalyvauti ŠDV.

Elgsenos mokymosi tikslai:

- Besimokantysis geba prisidėti prie raginimų užtikrinti ir įgyvendinti kokybišką švietimą visiems, taip pat užtikrinti ŠDV ir su juo susijusių metodų taikymą skirtinguose lygmenyse.
- Besimokantysis geba pasinaudoti visomis jam gyvenime skirtomis švietimo galimybėmis bei pritaikyti įgytas žinias kasdienėse situacijose darnaus vystymosi skatinimui

DVT 9 Pramonė, inovacijos ir infrastruktūra

Pažintiniai mokymosi tikslai:

- Besimokantysis supranta darnios infrastruktūros ir industrializacijos koncepciją bei visuomenės poreikius sisteminiam jų vystymuisi.
- Besimokantysis žino nedarnios industrializacijos keliamus pavojus ir žino jiems priešingus atsparios, atviros, darnios pramonės plėtros pavyzdžius bei nenumatytų atvejų planavimo poreikį.

Socio-emociniai mokymosi tikslai:

- Besimokantysis geba pasisakyti už darnią, atsparią ir atvirą infrastruktūrą savo gyvenamojoje vietoje.
- Besimokantysis geba atpažinti ir įvertinti savo pačių asmeninius poreikius vietinei infrastruktūrai, tokius kaip anglies ir vandens pėdsakai bei maisto mylios.

Elgsenos mokymosi tikslai:

- Besimokantysis geba įvertinti įvairias industrializacijos formas ir palyginti jų atsparumą.

DVT 12 Atsakingas vartojimas ir gamyba

	<p><u>Pažintiniai mokymosi tikslai:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Besimokantysis supranta, kaip asmeninio gyvenimo būdo pasirinkimai veikia socialinį, ekonominį ir aplinkosaugos vystymąsi. ● Besimokantysis suvokia gamybos ir vartojimo tendencijas bei vertės grandines taip pat gamybos ir vartojimo tarpusavio sąsajas (pasiūla ir paklausa, toksinai, CO2 emisija, atliekų susidarymas, sveikata, darbo sąlygos, skurdas ir pan.). ● Besimokantysis žino apie darnios gamybos ir vartojimo strategijas ir praktikas. <p><u>Socio-emociniai mokymosi tikslai:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Besimokantysis geba išreikšti darnių gamybos ir vartojimo praktikų poreikį. <p><u>Elgsenos mokymosi tikslai:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Besimokantysis geba planuoti, įgyvendinti ir įvertinti su vartojimu susijusias veiklas naudodamasis esamais darnumo kriterijais. 																
<p>Atsižvelgta į šiuos žaliuosius įgūdžius</p>	<table border="0"> <tr> <td>X Kūrybiškas problemų sprendimas</td> <td><input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Įžvalgumas</td> <td>X Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td>X Analitiniai įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td>X Taupiosios gamybos įgūdžiai</td> <td>X Atliekų tvarkymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai</td> <td>X Aplinkosaugos analizės įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td>X Taršos prevencijos įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Kita _____</td> </tr> </table>	X Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Įžvalgumas	X Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai	X Analitiniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai	X Taupiosios gamybos įgūdžiai	X Atliekų tvarkymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai	X Aplinkosaugos analizės įgūdžiai	X Taršos prevencijos įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Kita _____
X Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Valdymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Įžvalgumas	X Poveikio kiekybinio įvertinimo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Stebėjimo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Prekių gyvavimo ciklo valdymo įgūdžiai																
X Analitiniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai																
X Taupiosios gamybos įgūdžiai	X Atliekų tvarkymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Priežiūros ir remonto įgūdžiai	X Aplinkosaugos analizės įgūdžiai																
X Taršos prevencijos įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Ekosistemų valdymo įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Ekologinio dizaino įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Kita _____																
<p>Trukmė</p>	<p>20 minučių</p>																
<p>Pamokos struktūra ir turinys</p>	<p>ĮŽANGA</p> <p>Temos pristatymas „Bendrieji faktai apie plastiką“</p> <p><u>Mikroplastikas</u> yra kietos plastiko detalės, susidedančios iš polimerų ir veikliųjų priedų.</p> <p><u>Mikroplastikas</u> gali susiformuoti savaime, kai susidėvi didesni plastiko gaminiai, tokie kaip automobilių padangos ar sintetinės tekstilės audiniai.</p> <p><u>Mikroplastikas</u> taip pat gali būti gaminamas specialiai ir dedamas į konkrečią paskirtį turinčius gaminius, pavyzdžiui, šveičiamosios granulės veido ar kūno šveitikliuose.</p> <p><u>Mikroplastikas</u> naudojamas įvairiuose gaminiuose, įskaitant trąšas, augalų</p>																

apsaugos produktus, kosmetiką, buitinius ir pramoninius ploviklius, valymo priemonės, dažus ir produktus, naudojamus naftos ir dujų pramonėje.

Mikroplastikas tai pat naudojamas kaip dirbtinės sporto aikštelių dangos užpildas. Apytiksliais skaičiavimais, iš viso ES ir (arba) EEE kasmet sunaudojama apie 145 000 tonų mikroplastiko.

1 TEMA. PLASTIKŲ KLASIFIKAVIMAS IR NAUDOJIMAS

Pirminiai mikroplastikai į aplinką patenka tiesiogiai.

Antriniai mikroplastikai susidaro skaidantis didesniems plastikiniams daiktams.

Plastikas plačiai naudojamas dėl žaliavos pigumo, gerų savybių ir paprasto gaminių formavimo.

Plastiko išvaizda, savybės ir perdirbimo ypatumai leidžia kurti įvairios formos ir apdailos gaminius.

Plastikas keičiamas metalais automobilių, buitinės technikos, kosmoso ir kitose pramonės šakose.

Porėtas plastikas gerai izoluoja šilumą ir garsą.

Iš kai kurių plastikų gaminami organų protezai, chirurginiai siūlai ir klijai.

2 TEMA. BISFENOLIS A

pramoninė cheminė medžiaga, naudojama dirbtinėms medžiagoms ir dirbtinėms dervoms gamyboje;

randamas plastikiniuose gaminiuose, skirtuose įvairiems maisto produktams laikyti ar kitaip naudoti (kūdikų buteliukuose, puodeliuose, plastikiniuose induose, skardinių viduje);

Veikia kaip hormonas (estrogenas)

3 TEMA. FTALATAS

Naudojamas žaislams gaminti

Kai suyra, yra labai kenksmingas

Draudžiamas ES

Kasdieniai įpročiai siejami su:

Galimo vienkartinio naudojimo plastiko alternatyvomis:

Vienkartiniai šiaudeliai. Jie gali būti popieriniai, bambukiniai arba galima išsiversti ir be jų.

Vandens buteliukai. Galite naudoti daugkartinio naudojimo indus - gertuves, puodelius.




Pirkinių maišeliai. Galima naudoti daugkartinio naudojimo, pagamintus iš įvairių medžiagų.

Kavos puodeliai. Galima naudoti daugkartinio naudojimo puodelius.

Vaikų žaislai. Rekomenduojama pirkti žaislus, pagamintus iš ekologiškų medžiagų.

IŠVADOS

	<p>Renkantis alternatyvias medžiagas - popierių, tekstilę - gali būti sunaudojama daug vandens ir kertami miškai.</p> <p>Svarbiausia siekti, kad bet koks gaminys būtų daugkartinio naudojimo.</p> <p>Tvarus pasirinkimas būtų rinktis ne tik ekologiškai užaugintas žaliavas, bet ir prisidėti prie pačių išteklių taupymo.</p> <p>Turime keisti savo mąstymą, požiūrį į vartojimą.</p> <p>Ne plastikas, kuris turėtų būti palankus aplinkai, o žmogus.</p> <p>Plastikas pasižymi unikaliomis savybėmis, galime jį ilgai naudoti ir perdirbti.</p> <p>Tai medžiaga, kurią reikia vertinti ir taupyti.</p>
Nuorodos	<p>Deveikytė S. (2021). Esama situacija įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2019/904 dėl tam tikrų plastikinių gaminių poveikio aplinkai mažinimo. https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/atliekos/Vienkartinio%20plastiko%20prestatymas%200211.pdf</p> <p>Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. (2021). Vienkartinio plastiko gaminių naudosime vis mažiau – laukia pokyčiai. https://am.lrv.lt/lt/naujienos/vienkartinio-plastiko-gaminiu-naudosime-vis-maziau-laukia-pokyciai</p> <p>Europos aplinkos agentūra. (2021). Plastiką kelia vis didesnę grėsmę aplinkai ir klimatui. Kaip Europa galėtų tai pakeisti? https://www.eea.europa.eu/lt/highlights/plastikas-kelia-vis-didesne-gresme</p> <p>Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos. (2018). Plastiko poveikis sveikatai. https://nvsc.lrv.lt/lt/naujienos/plastiko-povekis-sveikatai</p>
Interaktyvūs klausimai skirti R3	<ol style="list-style-type: none"> Pažymėkite teisingą atsakymą: <ol style="list-style-type: none"> Visi plastikai greitai suyra Visi plastikai yra toksiški Skaidantis plastikas yra toksiškas Skaidomas plastikas neteršia aplinkos Pažymėkite teisingą atsakymą: <ol style="list-style-type: none"> Iki 2030 m. ES uždraus plastikinius gaminius; Pakuotės turės būti perdirbamos iki 2025 m; Mikroplastiko naudojimas ES nebus ribojamas; Vienkartinio plastiko naudojimas ES nebus uždraustas iki 2030 m.
Raktiniai žodžiai	mikroplastikas , BPA, ftalatas
Refleksijos klausimai	<ul style="list-style-type: none"> Kodėl gamyboje plačiai naudojamas plastikas? Kada plastikas kelia pavojų organizmo sveikatai? Apibūdinkite aplinką teršiantį mikroplastiką. Kokius alternatyvius gaminius galima naudoti vietoj plastiko?
Papildomi šaltiniai	<p>Reducing the environmental impact of single-use plastics https://www.youtube.com/watch?v=PfAmozjYUBQ</p> <p>Single use plastics and discovering the true value of things https://www.youtube.com/watch?v=y9n-DTARqSQ</p> <p>The problem with single-use plastic https://www.youtube.com/watch?v=heLLjcmNo</p>

	<p>The problem with plastics https://www.youtube.com/watch?v=526gMLHDVLg</p>
<p>Piktogramos ir susijusi informacija, skirta PowerPoint pristatymui</p>	<p> Ši piktograma naudojama norint nurodyti šaltinius, suteikiančius papildomą informaciją atitinkama temą.</p> <p> Ši piktograma rodo, kad parašyta kažkas svarbaus.</p> <p> Ši piktograma vaizduoja refleksijos klausimą/užduotį.</p>
<p>Autorius(iai)</p>	<p>Rusne Feiferienė, Kėdainių profesinio rengimo centras, Lietuva.</p>