

Klaipėdos Martyno Mažvydo progimnazija

Integruotas chemijos, biologijos, geografijos projektas

„TVARI ATEITIS TAVO RANKOSE“

Projektą vykdė:

Chemijos mokytoja Jurgita Gerulskienė

Biologijos mokytoja Živilė Montrimienė

Geografijos mokytoja Ilona Mačiulaitienė

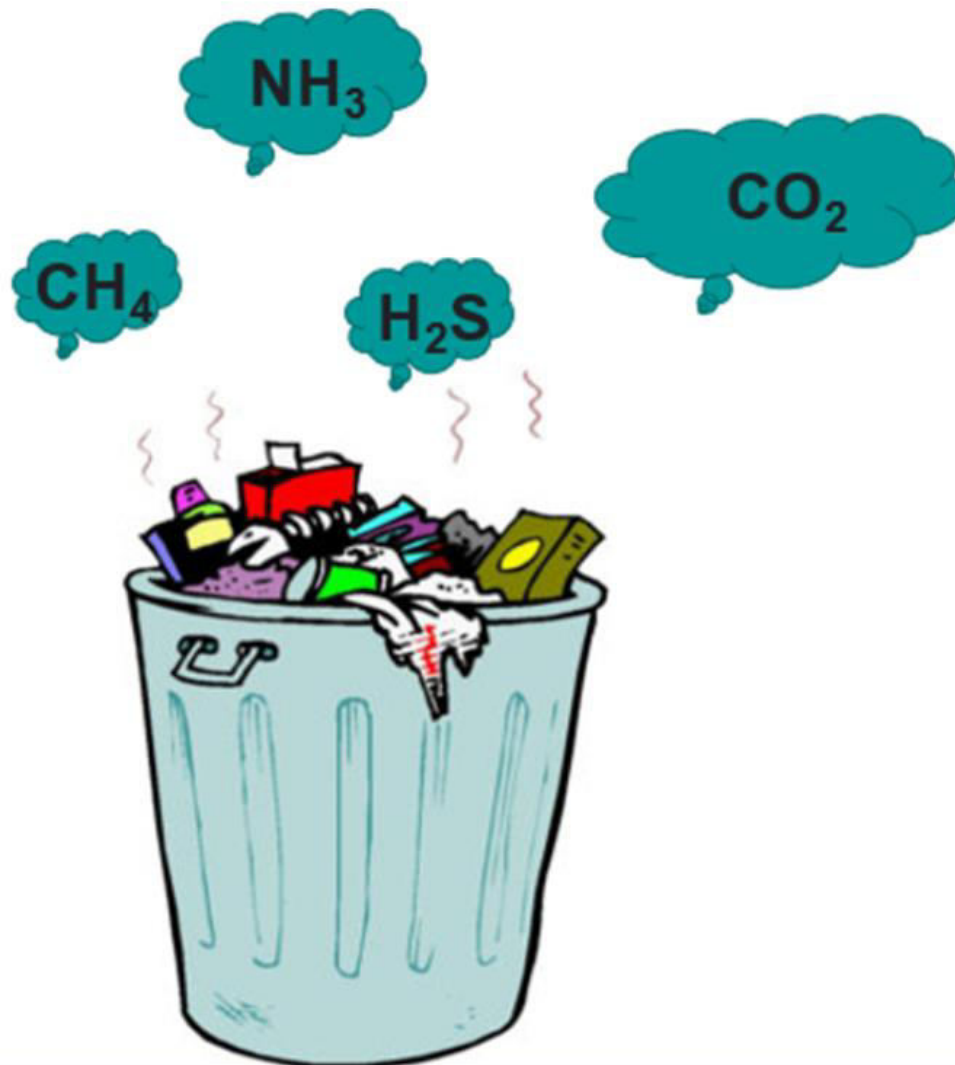
8 klasės mokiniai

Projekto tikslas

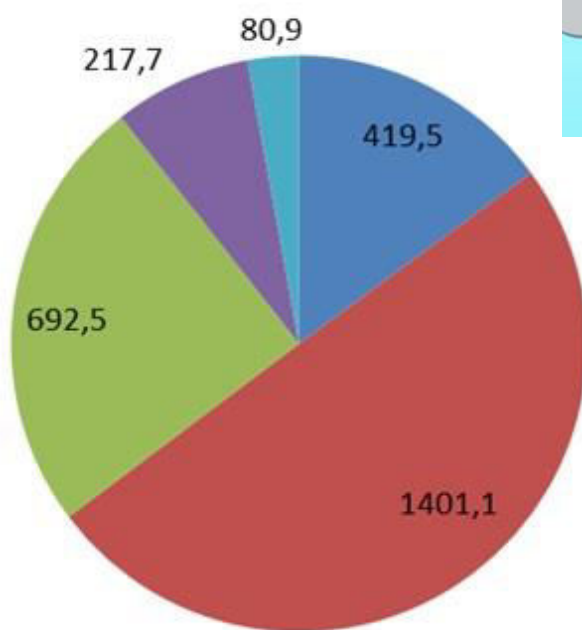
Atkreipti dėmesį į aplinkos taršą, siekiant sumažinti išmetamų CO₂ dujų ir atliekų kiekį, jas pakartotinai panaudojant.



Kokios medžiagos susidaro maisto atliekomis pūvant?

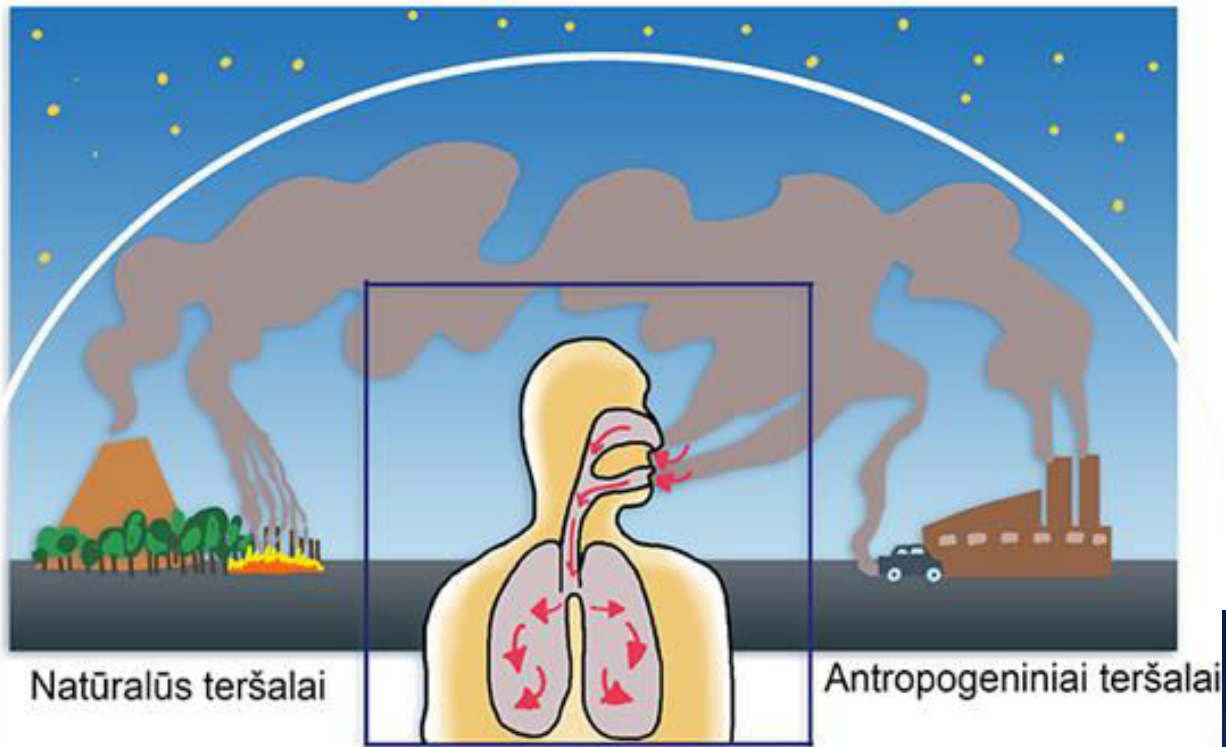


Oro tarša



- Sieros dioksidas (SO2)
- Anglies monoksidas (CO)
- Azoto oksidai (NOx)
- Kietosios dalelēs (KD10)
- Kiti teršalai

Sveikata prieklauso nuo mūsu aplinkos !



Maisto atliekų panaudojimas sodininkystėje

- Tai praktiškas būdas perdirbti 50 % atliekų ir jas panaudoti žemės tręšimui.
- Organinėse medžiagose, padidėja augalams prieinamų maistinių medžiagų (azoto, fosforo, kalio...) kiekis.



Bananų žievelių išrūgų poveikis pomidorų dygimui ir augimui

Tikslas: Išsiaiškinti ar pomidorų laistymas su banano žievelių išrūgomis turės įtakos jų dygimui ir augimui.

Uždaviniai:

- Išsiaiškinti kokių augalams reikalingų medžiagų yra bananų žievelėse;
- Stebėti bananų išrūgų poveikį pomidorų dygimui.
- Stebėti bananų išrūgų poveikį pomidorų augimui.

Hipotezė: Banano išrūgos pagerins pomidorų dygimą ir augimą.

Pasiruošimas darbui

Susmulkintas bananų žieveles, apipilamos vandeniu ir rauginamos savaitę laiko.

Pasėjami du indeliai pomidorų sėklų, vienas laistomas su bananų išrūgomis o antras su vandeniu.

Stebimas pomidorų dygimas ir augimas.



Pomidorų dygimas ir augimas



Darbo išvados

- Bananų žievės turtingos **kaliu, kalciu ir fosforu**. Trąšos papildo žemę augalui reikalingomis maisto medžiagomis ir stiprina šaknis.
- Bananų žievelių išrūgos pomidorų dygimui poveikio nepadarė, nes sėklų dygimui būtina drėgmė, šiluma.
- Pomidorai laistomi bananų žievelių išrūgomis auga vešlesni, nes augalai gauna papildomų maistinių medžiagų.

Kiaušinio lukšto poveikis pomidorų dygimui ir augimui

Tikslas – nustatyti kiaušinio lukšto poveikį pomidorų augimui ir dygimui.

Uždaviniai :

1. Išsiaiškinti kokių augalams naudingų medžiagų yra kiaušinio lukštuose;
2. Pasodinti pomidorus žemėje su kiaušinio lukštais ir be jų, stebėti kurioje žemėje (su kiaušinio lukštais ar be) išdygs ir augs pomidorai.



Hipotezė: Greičiau augs pomidorai, kurių žemėje yra kiaušinio lukštų.

Pasiruošimas darbui



Tyrimo rezultatai



Po keturių dienų pasirodė pirmieji daigai auginti be kiaušinio lukšto.

• Su kiaušinio lukštu 3,5cm

• Be kiaušinio lukšto 3,5cm

Praėjo trys savaitės



Darbo išvados

- Kiaušinių lukštuose yra daug mikro ir makro elementų kaip: cinkas, fluoras, kobaltas, varis, geležis, jodas, molibdenas, manganas, kalcis, magnio, siera, fosforas, natrio, kalio.
- Hipotezė pasitvirtino, nors ir abu augalai (skirtingose žemėse) išaugo po 3,5cm. Bet pomidorų daigai, esantys žemėje su kiaušinio lukštais išdygo vėliau negu be kiaušinio lukšto ir išaugo vienodi. Tad galime teigti, kad kiaušinio lukštai padeda augti greičiau per trumpesnj laiką.



Mokinių pastebėjimai 😊

Mums visiems naudinga bei svarbu, kad su banano žievelių trašomis apsaugome gamtą, mažiname išmetamų atliekų kiekį, nekenkiame aplinkai ir sau.

Banany žievelių trąšas paprasta patiems pasigaminti, pigu, ekologiška.



- Kiaušinio lukštus verta naudoti, nes tai yra ekologiškos trąšos, kurios nekenkia aplinkai ir dirvožemiui.



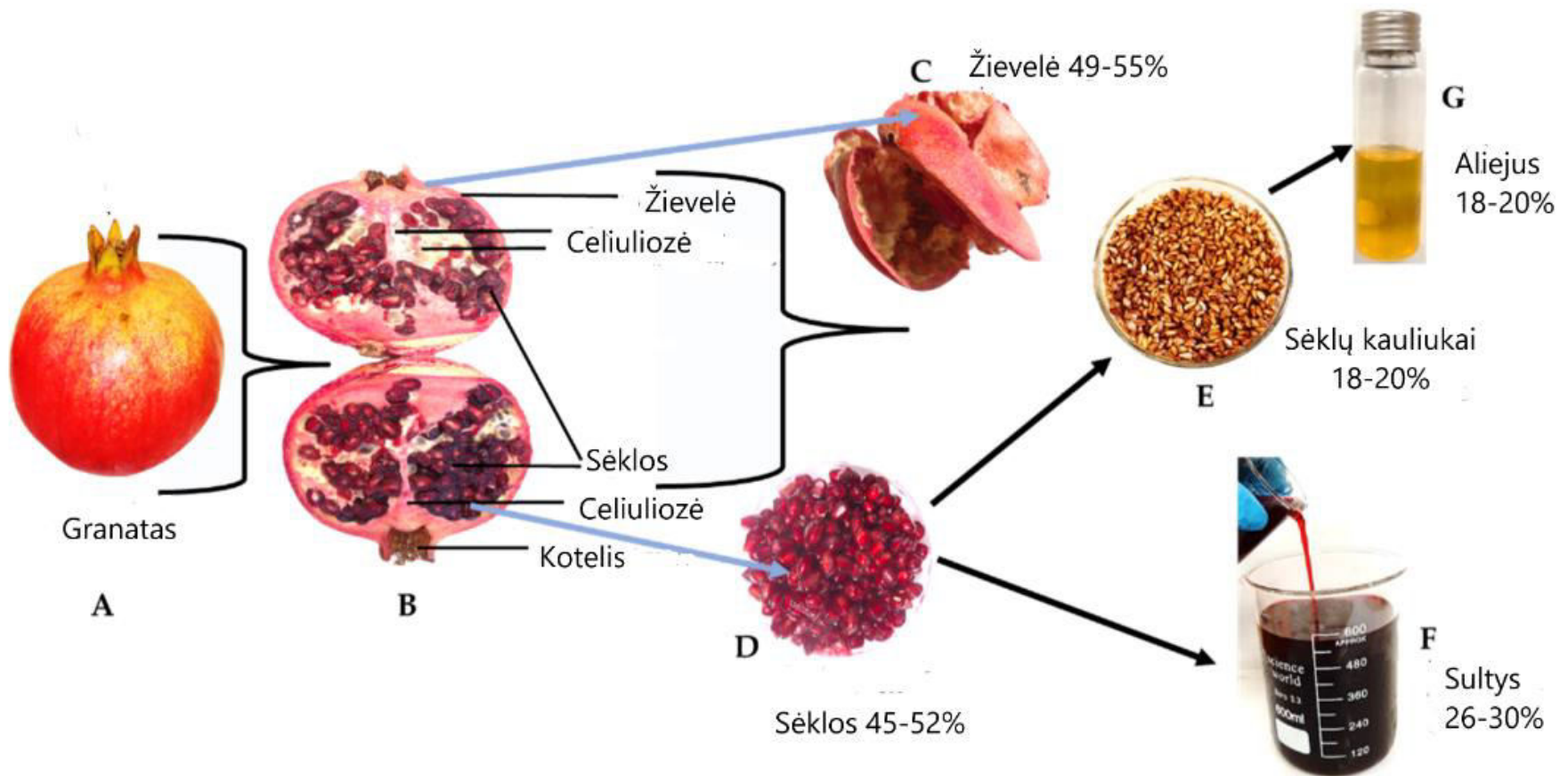
Tiriamasi darbas „Granato žievelių panaudojimo galimybės aliejaus sorbcijai”

Tikslas. Įvertinti granatų žievelių miltų gebėjimą sugerti panaudotą aliejų.

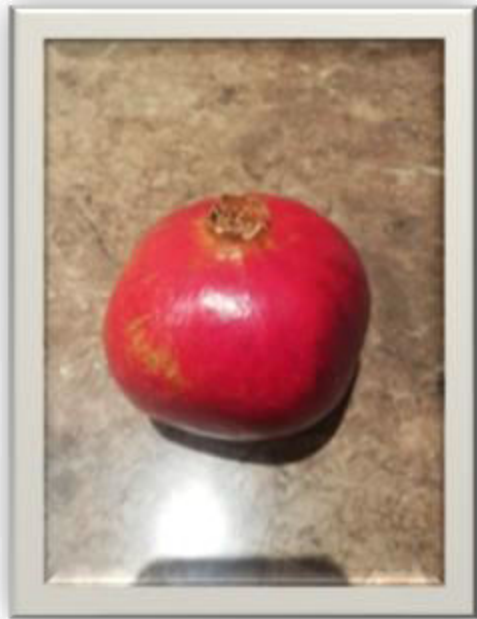
Uždaviniai.

1. Išanalizuoti granato sudėtį.
2. Ištirti granatų žievelių miltų gebėjimą sugerti panaudotą aliejų.
3. Pateikti vartotojui rekomendacijas.

GRANATO SUDĖTIES NUSTATYMAS



GARANTO SUDĖTIES NUSTATYMAS



993g

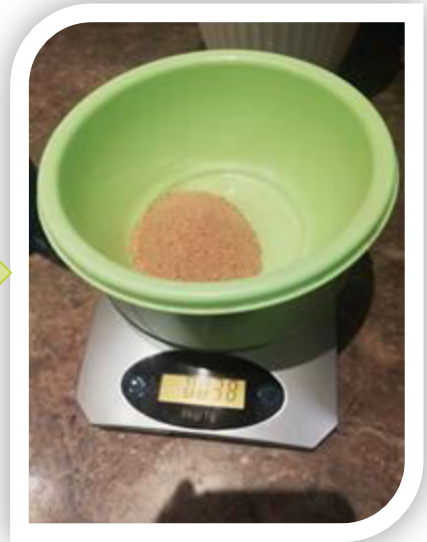


458g



513g

Sorbento gavimo schema



Absorbento išeigos nustatymas

Žievelių masė prieš džiovinimą g.	Žievelių masė po džiovinimo, g	Išeiga, %
103g.	38g.	36,9%

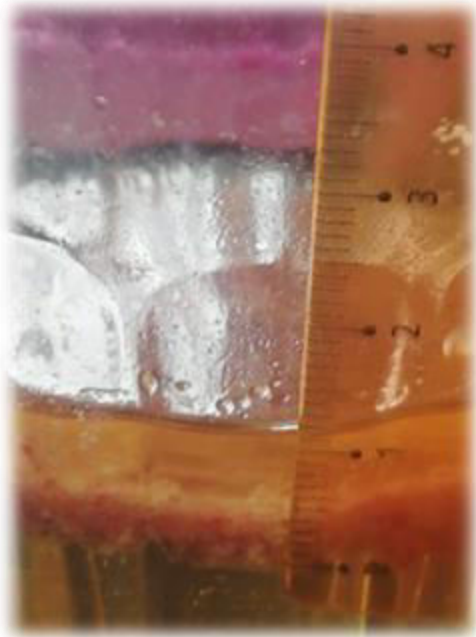
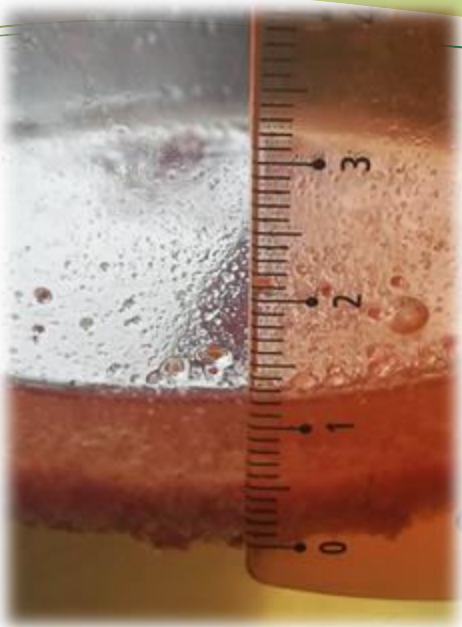
TYRIMO EIGA





TYRIMO REZULTATAI PO 30 MIN





Sorbcijos veiksniai absorbuojant panaudotą aliejų

Nr	Valgomosios druskos koncentracija, %	Granatų miltų masė, g.	Maišymo Laikas, s	Nusistovėjimo laikas, min	Sugerto aliejaus aukštis, cm	Pašalinimo laipsnis, %
1.	1(2g.dr.+198g)	1	15	30	0,4	40
2.	1	2	15	30	0,5	50
3.	3(6g.dr.+194g)	1	15	30	0,1	10
4.	3	2	15	30	0,4	40

Išvados

1. Absorbentą galima lengvai pasiruošti patiems namų sąlygomis. Gamybos išeiga siekia 36,9%
2. Ryškiausias aliejaus pašalinimo laipsnis buvo pastebėtas 1% koncentracijos valgomosios druskos tirpale, kuriame įdėjome 2g granatų žievelių miltelių. Mažiausias pašalinimo laipsnis – 3% koncentracijos tirpale, kuriame idėjome 1g granatų žievelių miltelių.
3. Rekomenduoju šį absorbentą, nes yra labai paprastai, pigiai pagaminamas, nereikalaujantis daug pastangų ir yra efektyvus.

Tiriamasis darbas „Kiaušinio lukšto panaudojimo galimybės virtuvės reikmenų valymui“

Tikslas. Atskleisti kiaušinio lukštų panaudojimo galimybes virtuvės reikmenų valymui.

Darbo uždaviniai.

1. Išanalizuoti literatūroje kiaušinio lukštų naudojimo būdus.
2. Pagaminti natūralų valiklį, nušveisti keptuves ir palyginti buitinio ir natūralaus valiklio veiksmingumą.
3. Pateikti vartotojui rekomendacijas.

Kur panaudojami kiaušinio lukštai ?

Kiaušinio lukštai

kaip trąšos
augalams

sumaitinti
vištoms

auginti augalus,
daržoves,

pašalinti riebalus
keptuvėje.



Valiklio gamybos schema



Plovimas

Malimas

Džiovinimas



Natūralaus valiklio veiksmingumo tyrimas



Tyrimo eiga



Rezultatai



Su kiaušinių lukštais



Su „Cif“ valikliu

Išvados

1. Kiaušinio lukštus panaudojimas – platus. Panaudoti galima ne tik naminių trąšų gamybai, vištų pašarams, valiklio gamybai.
2. Puodams nuvalyti užtenka kiaušinio lukštų ir vandens. Jis veiksmingas kaip ir valiklis „Cif“.
3. Tapkite ekologiniu “kariu” ir pridedusius virtuvės reikmenis valykite ekologišku valikliu.

Tikslas ir uždaviniai

Darbo tikslas: atkreipti dėmesį į aplinkos taršą, siekiant sumažinti išmetamų CO₂ dujų kiekį.

Darbo uždaviniai:

1. Dalyvauti VU geomokslų paskaitų cikle: „Kas yra klimato kaita?“ (kas yra klimatas, klimato kaita, kaip keičiasi pasaulio klimatas ir Lietuvos mikroklimatas?).
2. Automobilių srauto stebėjimas darbo ir poilsio dienomis (prie namų esančioje gatvėje).
3. Automobilių srauto palyginamosios diagramos, aptarti rezultatus, išskirti taršos židinius.
4. Automobilių išmetamųjų dujų tarša.
5. Išvados, siūlymai taršai mažinti.

1. Dalyvavome VU geomokslų paskaitų cikle: „Kas yra klimato kaita?“ (kas yra klimatas, klimato kaita, kaip keičiasi pasaulio klimatas ir Lietuvos mikroklimatas?).

leškoti

AJ

Paskaita: Kas yra klimato kaita?

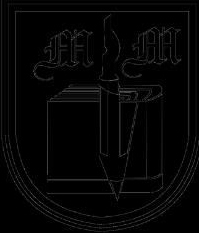
Reikia pagalbos?

Žmogus klimatą keičia, keisdamas atmosferos cheminę sudėtį bei žemės paviršių



Išėiti

Settings icons



< >

Veikla

Poštalis

Komandos

Užduotys

Kalendorius

Skambučiai

Failai

...

Programos

Žymės

Mobile icon

TIŠIOGINIS

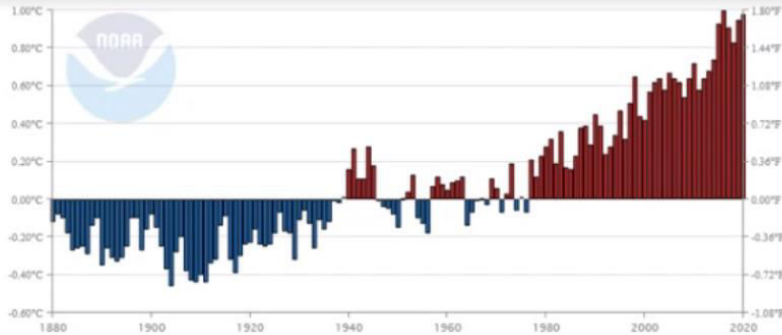
Settings icon

3:24 PM
3/17/2021

Paskaita: Kas yra klimato kaita?

Global Land and Ocean

January-December Temperature Anomalies



Globalios oro temperatūros kaita 1880-2020 metais

	Metai	°C
1	2016	1.00
2	2020	0.98
3	2019	0.95
4	2015	0.93
5	2017	0.91
6	2018	0.83
7	2014	0.74
8	2010	0.72
9	2013	0.68
10	2005	0.67

**Nuo XIX amžiaus pabaigos oro temperatūra
išaugo apie 1 °C**

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

2. Automobilių srauto stebėjimas darbo ir poilsio dienomis (prie namų esančioje gatvėje).









3. Sudarėme automobilių srauto palyginamąsias diagramas, aptarėme rezultatus, išskyrėme taršos židinius.

Klaipėdos Martyno Mažvydo progimnazija

Kamilė Taraškutė, 8 beta

Šilutės plento gatvė prieš prekybos centrą „Banginis“

Stebėjimas vyko nuo 17.00 iki 17.30.

Savaitės diena	Mašinų skaičius
Pirmadienis	410
Antradienis	380
Trečiadienis	391
Šeštadienis	102

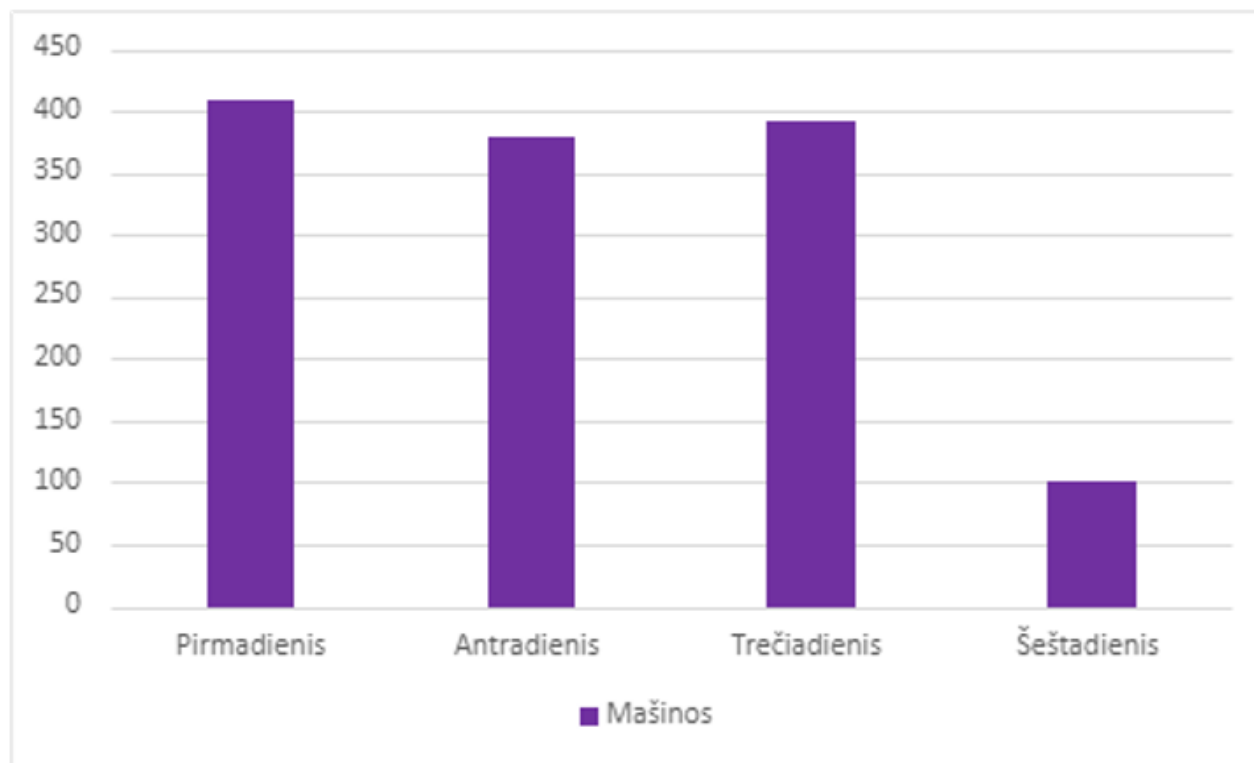
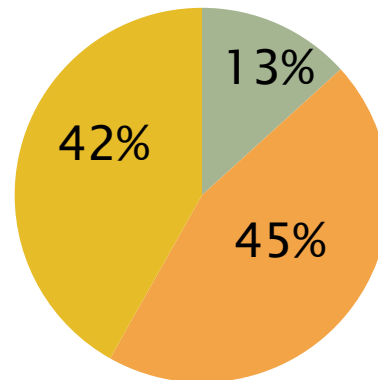


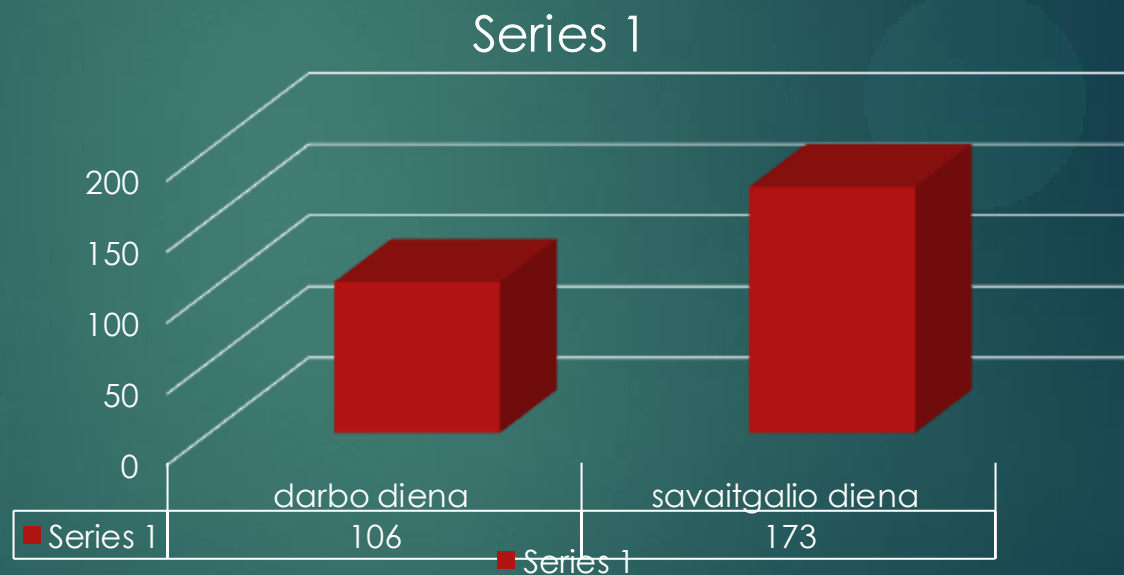
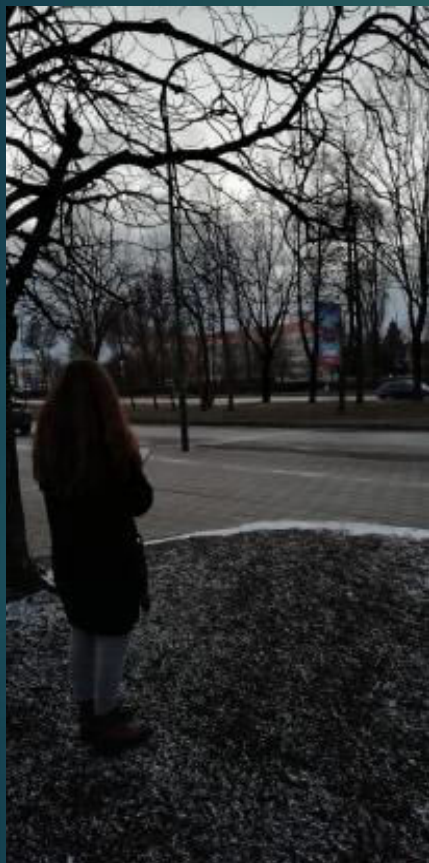
Diagrama (Skritulinė)

Mašinų srautas

■ Šeštadienis ■ Antradienis ■ Trečiadienis

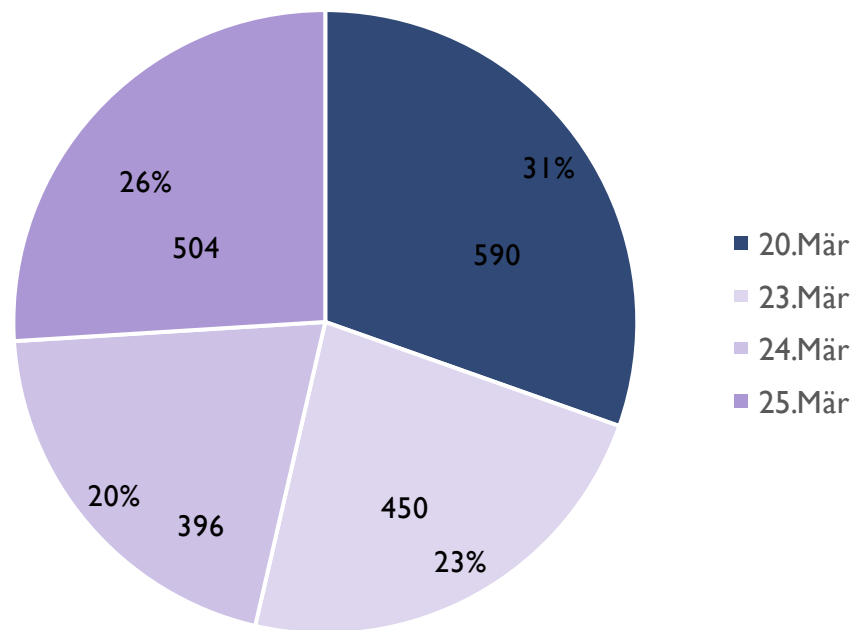
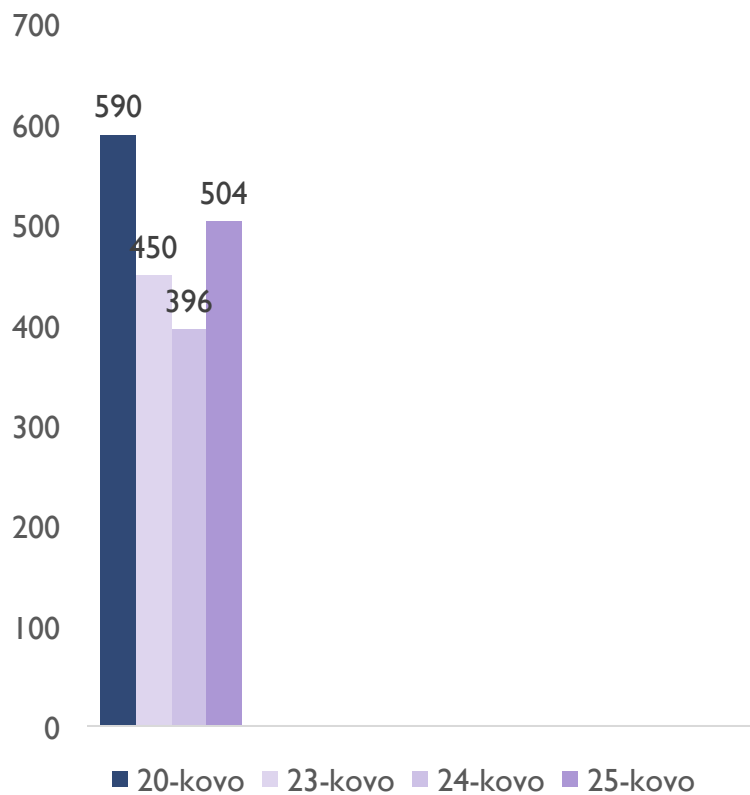


Baltijos prospektas ties „Grandus“ nuo 16:00 iki 16:40



DIAGRAMOS:

Tyrimas buvo atliktas Baltijos pr. 17:30 – 18:00.



Aptarėme, lyginome diagramas

8 beta

51:54

Išėiti

Jungti kamerą (Ctrl + Shift + O)

Gabija Kairytė

Ugnė Venckutė

Erikas Noreika

Tomas Klemka

Vakarīs Drungilas

Aidenas Kuzminskas

Viltė Gaudiesiūtė

Kamilė Taraškutė

Tomas Taraškus

Beata Marija Vaulinaitė

+10 KT PŠ AJ EP DR LL UV VG IM

Arnas Jurgaitis, Emilija Paulauskaitė, Viktorija Plauškaitė, Deimonas Rachnovas, Leonardas Lindzius, Ugnė Venckutė, Viltė Gaudiesiūtė, Paulius Česna

Type here to search

ENG 09:29 2021-03-30

4. Aptarėme automobilių išmetamųjų dujų taršą. Išsiaiškinome, kad automobiliai yra vieni didžiausių miesto teršėjų.

Iš automobilių išmetamų dujų į orą patenka daug teršalų, kurių 77 % yra anglies monoksidas. Teršiančios medžiagos į orą patenka: 65 % iš išmetamojo vamzdžio, apie 20 % iš variklio karterio, apie 9 % iš karbiuratoriaus ir 6 % iš degalų bako.


Orą taip pat teršia ir dulkės, susidaranti dylant automobilių padangoms. Automobiliai sąlygoja ir antrinį užterštumą: judėdamos transporto priemonės sukelia sūkurius, pakelia dulkes nuo kelio dangos. Oro užterštumas kietosiomis dalelėmis – labai opi miestų problema.

Išmetamas CO₂ į atmosferą net 60 % sustiprina šiltnamio efektą.

5. Išvados, siūlymai taršai mažinti.

- Didžiausias mašinų srautas būna darbo dienomis nuo 16:00 iki 17:00, nes tuo metu žmonės grįžta iš darbo
- Naudokime viešąjį transportą, dviračius, elektrinius paspirtukus
- Nedidelius atstumus eikime pėsčiomis
- Naudokime ekonomiškus automobilius (jie sunaudoja mažiau kuro nei įprasti automobiliai)
- Naudokime elektromobilius
- Norėdami aplankyti kitą miestą, rinkimės keliauti autobusu, traukiniu



A close-up photograph of a person's hand holding a small, realistic-looking globe of the Earth. The globe is tilted and has several vibrant green leaves with water droplets on top. The background is a soft-focus green landscape with sunlight filtering through the trees. The text is overlaid on the right side of the globe.

PASIŽADŲ palikti

LAIMINGĄ ir SVEIKĄ RYTOJŲ...

Tvari ateitis – tavo rankose!

