

FENOMENAS „ORAS“

LAZDIJŲ R. VEISIEJŲ SIGITO GEDOS GIMNAZIJA

Projekto veiklas apibendrina ir pristatymą parengė pradinė klasių mokytoja

I.Valentukevičienė

2024m. birželio mėn.



MOKYTOJŲ DARBO GRUPĖ

Inga Valentukevičienė, pradinį klasių mokytoja, 3 klasės mokiniai;

Diana Juškaitienė, pradinį klasių mokytoja, 4b klasės mokiniai;

Dana Baranauskienė, matematikos mokytoja, 5a klasės mokiniai;

Juozas Černeckas, informatikos ir robotikos mokytojas;

Rasa Murauskienė, anglų kalbos mokytoja, 5a klasės mokiniai.



Fenomeno „Oras“ temos ir potemės:



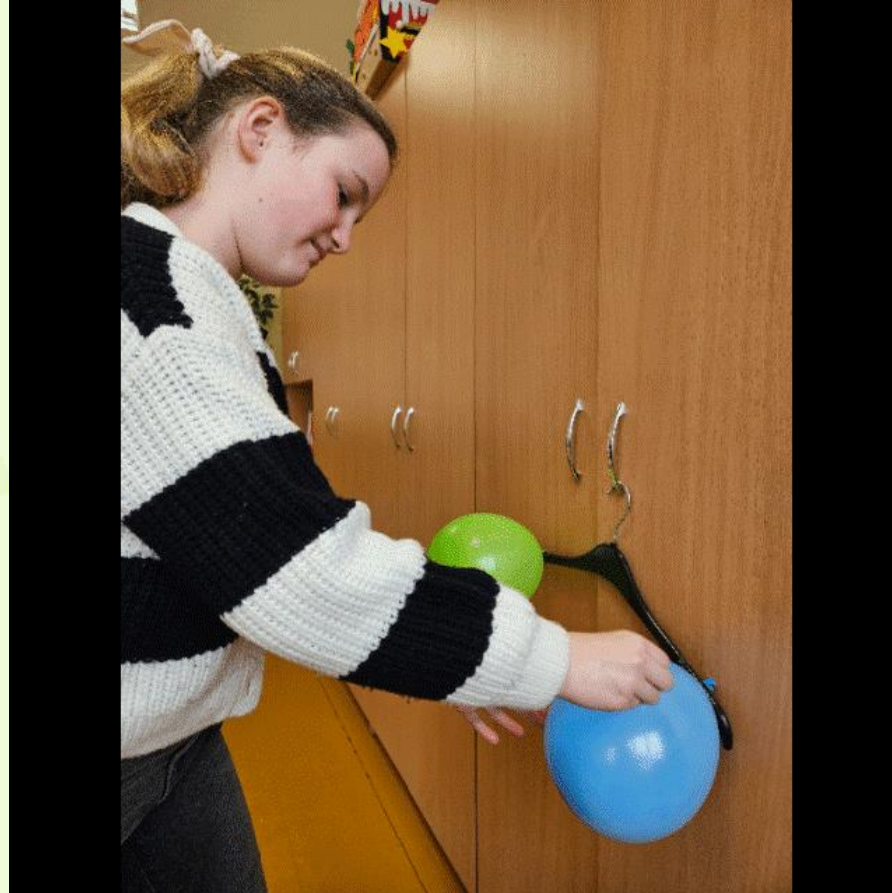
- Oro savybių panaudojimas. Pneumatinis keltuvas. Oru varomi automobiliukai.
- Kaip saulė draugauja su oru? Grūdų aerodinaminių savybių tyrimas.
- Koks oras? Dienos ir nakties temperatūrų fiksavimas, diagramų braižymas. Klimatas, krituliai, temperatūra, rekordai angliškai.
- CO2 kiekio nustatymas ir kitimas pamokos metu. Oro kokybės įtaka geram darbingumui ir sveikatai. Vėdinimo svarba. Vėdinimo sistemos.
- Išvykos į mišką ir pelkę. Žemės plaučiai ir inkstai.
- Apželdinimas ir aplinkos tvarkymas. Oro kokybės gerinimas.
- Popieriaus, plastiko ir gumos poveikis oro kokybei. Klimato kaita. Šiltnamio efektas.



3-ios klasės mokiniams vyko atvira fenomenais grįsto ugdymo veikla „Oro savybių panaudojimas. Pneumatinis keltuvas“.

Vaikai atlikdami įvairius eksperimentus su oru susipažino su oro savybėmis ir analizavo jo panaudojimo galimybes. Panaudodami spūdumo savybę ir naudodamiesi LEGO konstruktoriumi, konstravo pneumatinį keltuą, prijungę monometrą matavo oro slėgį, atliko bandymus su keltu. Išsiaiškino, kaip pneumatinis cilindras suslėgto oro energiją paverčia judesiu, kur naudojama ši jėga ir nuo ko ji priklauso. Veiklos rezultatais ir pastebėjimais mokiniai pasidalijo respublikinėje konferencijoje „STEAM ne tik „veža“.

Konstruok, modeliuk, programuok“, rajoninėje gamtamokslinėje konferencijoje „Gamta – mūsų namai“. Mokytojai: I.Valentukevičienė, J. Černeckas.



Iš antrinių žaliavų 3-iokai gamino lengvus oru varomus automobiliukus. Eksperimento metu vaikai išsiaiškino, kas verčia automobiliuką pajudėti, kaip balione esanti potencinė energija virsta kinetine energija. Šio eksperimento metu galėjo stebėti trečiąjį Niutono – veiksmo ir atoveiksmio – dėsnį.





Mokiniai taip pat domėjosi realiais oru varomais automobiliais.

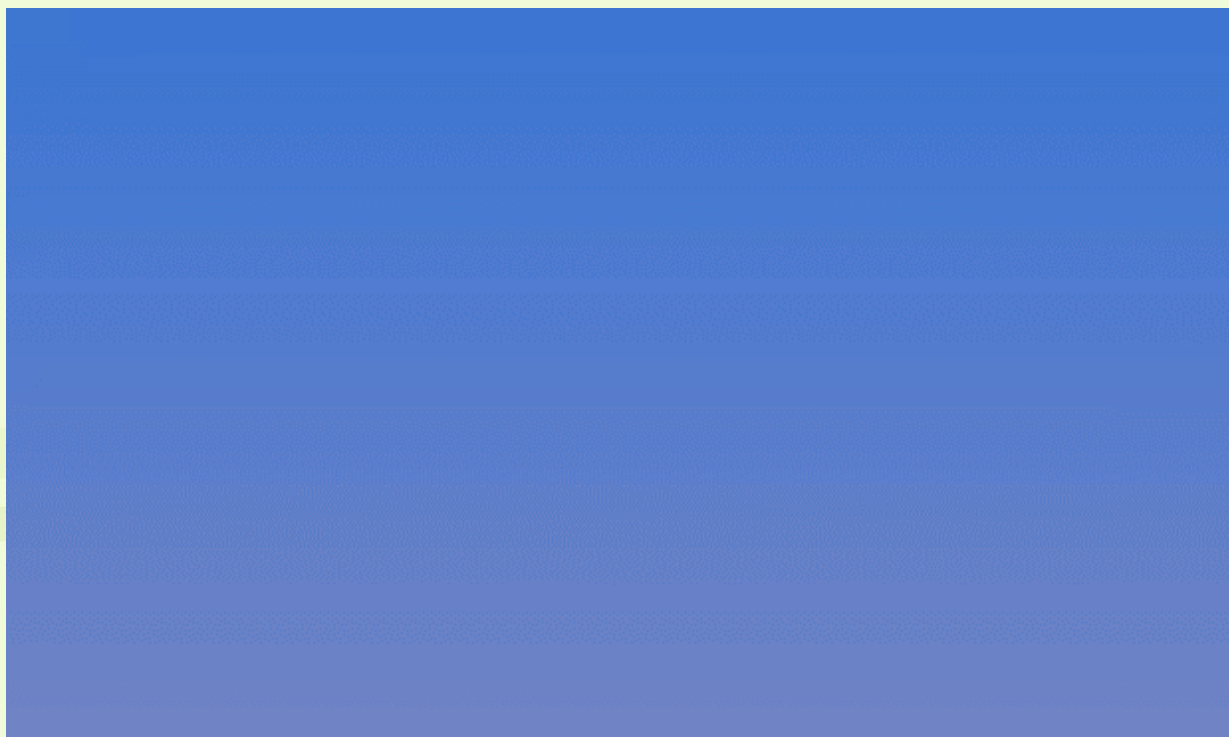
Sužinojo, kad oru varomi automobiliai pirmiausia pritaikyti miestams, kad revoliucinę oro sistemą galima montuoti į visus automobilius ir jie nekeičia išvaizdos. Nustebo perskaite, jog klaipėdiečiai taip pat yra sukūrę suspaustu oru varomą mašiną.



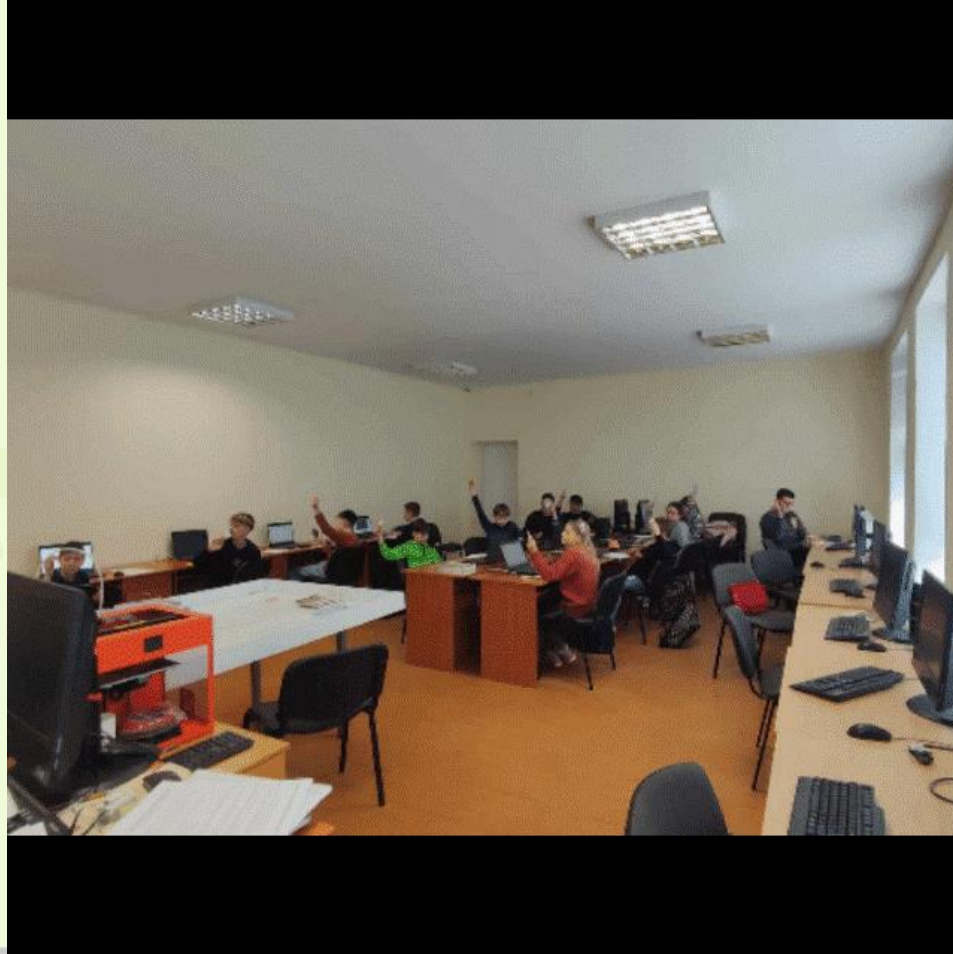
Fenomenais grįsto ugdymo pamoka 4b klasėje „Kaip saulė draugauja su oru?
Grūdų aerodinaminių savybių tyrimas“.

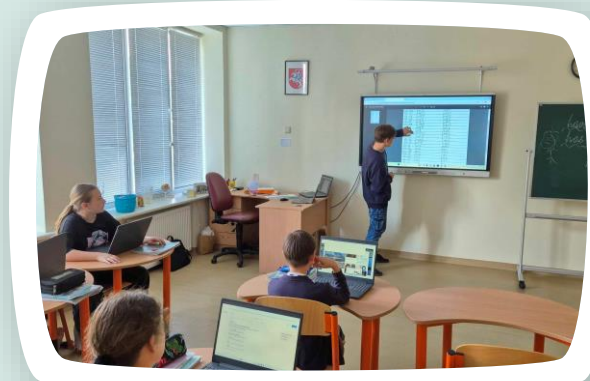
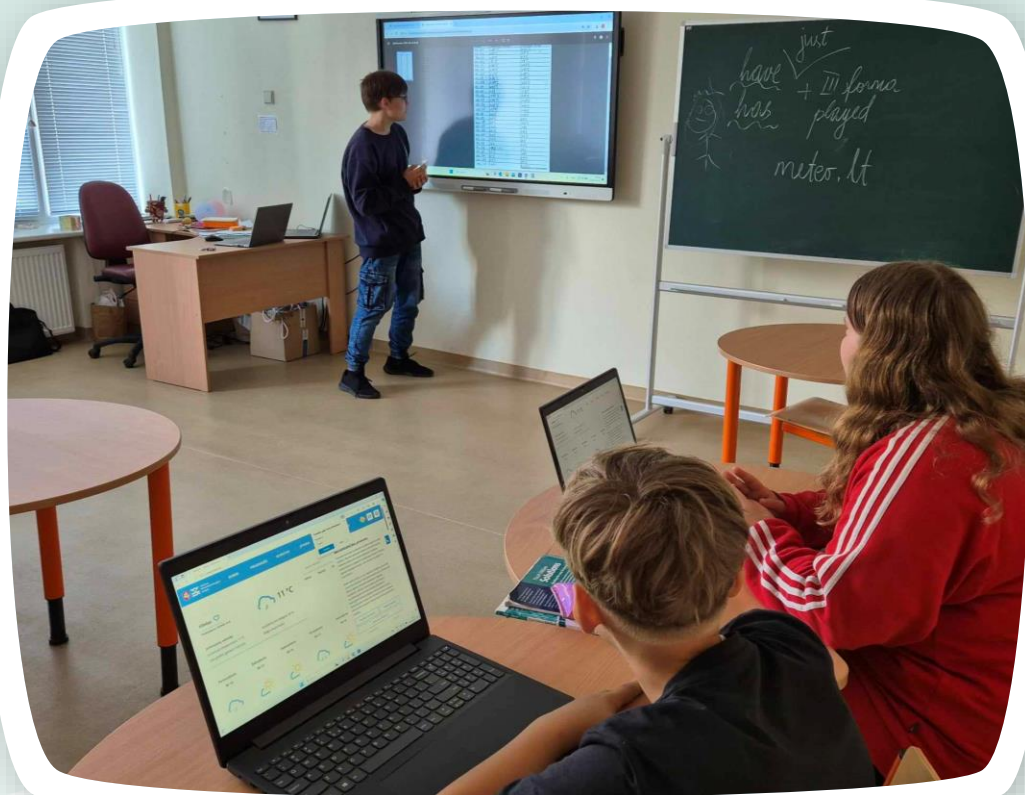
Pamoką vedė mokytojai: J. Černeckas, D. Juškaitienė, A. Ragelis.

Mokiniai konstravo oro ventiliatorių, išbandė jo veikimą su saulės baterija. Stebėjo ir padarė išvadas, kaip ventiliatorius veikia prieš saulę prie uždaryto ir atidaryto lango. Taip pat atliko grūdų aerodinaminių savybių tyrimą. Patys išbandė ir stebėjo, kaip oro srauto pagalba atskiriamos iš avižų šiukšlės ir piktžolės. Tyrimo išvadas susiejo ir su Veisiejų miesto vardo kilme.



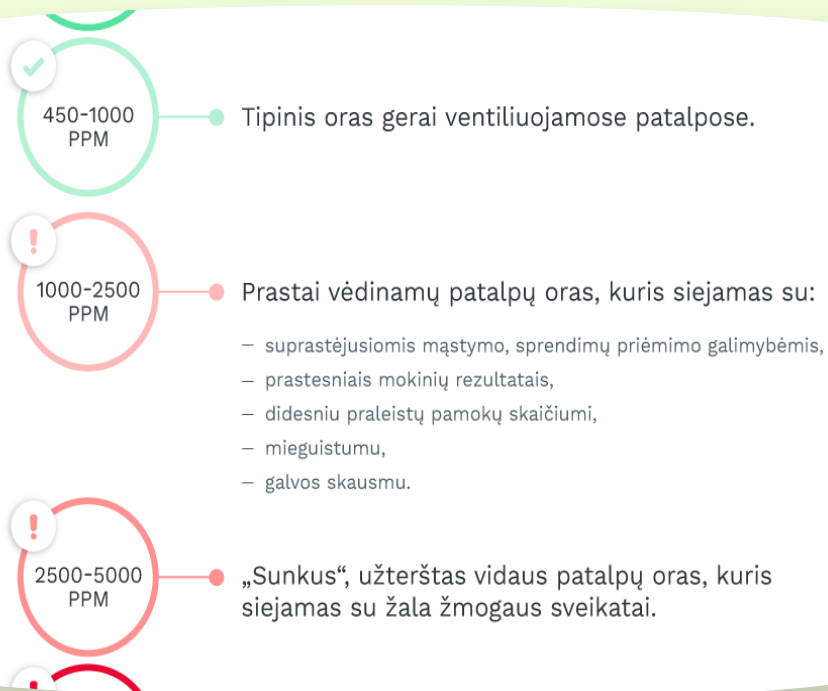
5a klasės mokiniai kovo, balandžio ir gegužės mėnesiais matavo ir fiksavo individualiai dienos ir nakties oro temperatūras. Reflektavo aptardami duomenis ir juos naudodami mokėsi braižyti diagramas. Mokytojai D. Baranauskienė, J. Černeckas.





5a klasės mokiniai balandžio mėnesio temperatūros rezultatus pristatė angliškai. Mokiniai aiškinosi, kodėl skiriasi užfiksuotos temperatūros. Sužinojo, kas yra ir ką dirba sinoptikai ir meteorologai. Domėjosi SKN – standartine klimato norma, kuri apibūdina įprastines klimato sąlygas Lietuvoje. Buvo įdomu sužinoti, kokie yra žemiausios ir aukščiausios temperatūros, vėjo greičio, kritulių rekordai Lietuvoje. Mokytoja R. Murauskienė.

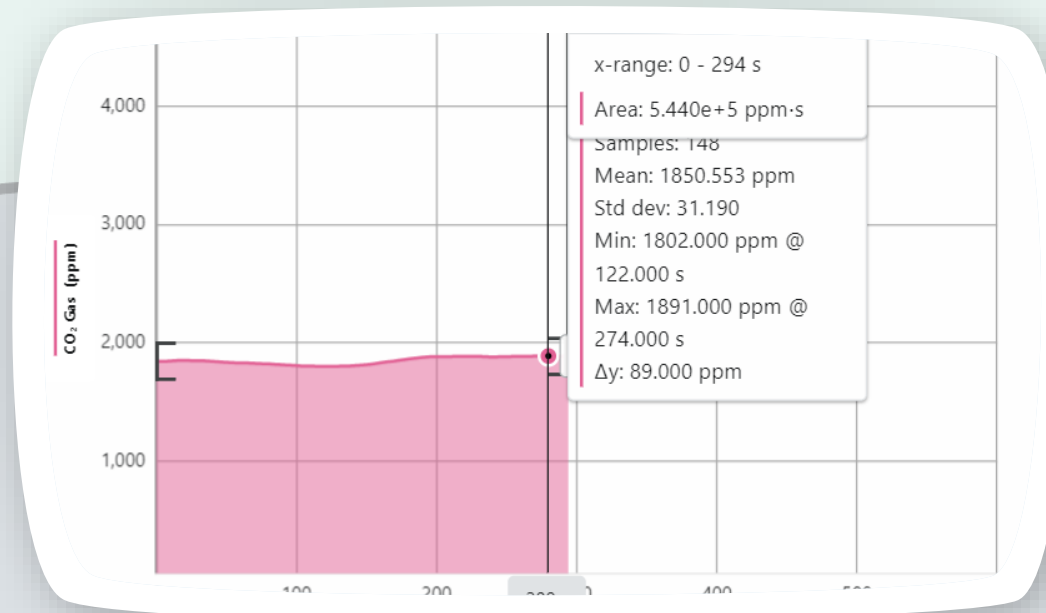
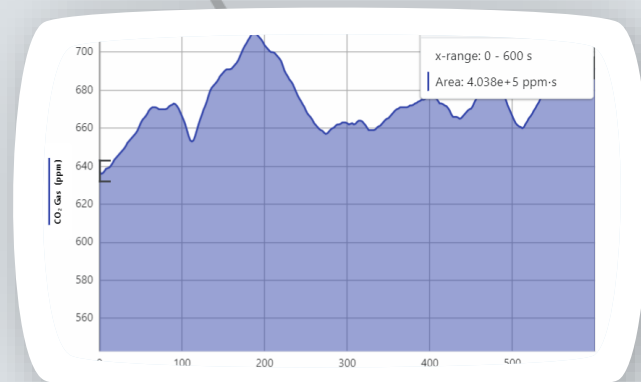
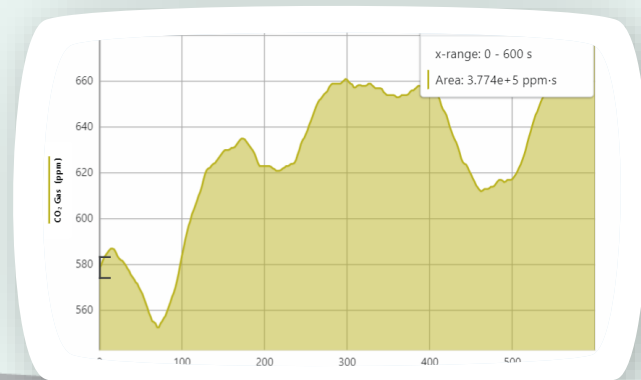
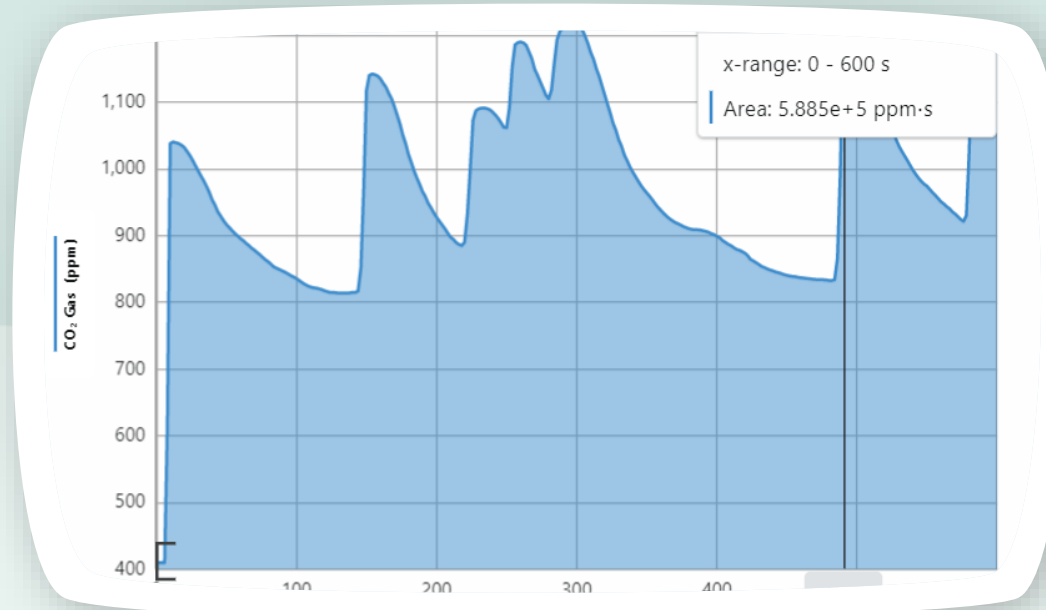
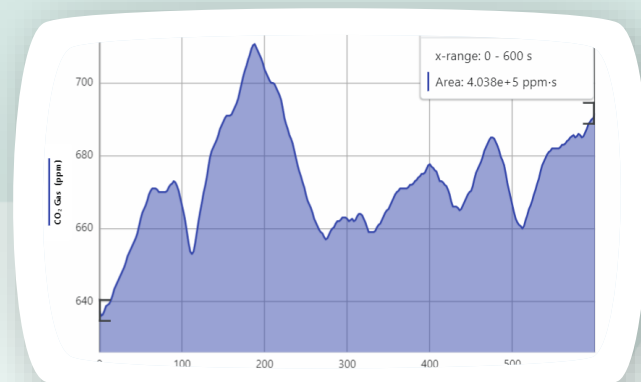
Norėdami atkreipti dėmesį į tai, kokią įtaką mūsų sveikatai daro oras, kuriuo kvėpuojame patalpoje su trečiokais inicijavome tyrimą, kurio metu matavome CO₂ koncentraciją klasėje. Mokytojai: I. Valentukevičienė, R. Rutkauskienė.



Ką tyrėme? CO₂ kiekį nevėdinamoje ir vėdinamoje klasėje, kai vaikai per pertraukas lieka patalpoje ir kai klasė tuščia, kaip keičiasi CO₂ kiekis nuo lauko ir klasės temperatūros, ar oro kokybė turi įtakos geram darbingumo, savijautos ir sveikatos palaikymui. Tyrimų (kiekvienos pamokos pradžioje ir pabaigoje) duomenis, kitimą mokiniai stebėjo Vernier graphical analysis įrenginiu ir programa. Mokiniai reflektavo, darė tyrimų išvadas.



Aukščiausias
CO₂ kiekis
užfiksuotas
1850ppm.



Po tyrimų trečiokams kilo klausimų: kodėl sporto salėje vėsu, koks įrenginys kabo ant sporto salės sienos iš išorės, kodėl ore jaučiame įvairius kvapus.

Kartu su ketvirtokais aptarėme gimnazijoje esančias vėdinimo ir ventiliavimo sistemas, kokias funkcijas jos atlieka, kuo ir kodėl skiriasi, kodėl įrengtos skirtingos. Žiūrėdami video vaizdus plačiau sužinojo apie rekuperacinę vėdinimo sistemą, kaip jos pagalba pasikeičia oras patalpoje. Mokytojos I. Valentukevičienė ir D. Juškaitienė.



Siekdami pagerinti oro kokybę patalpose 3-4 klasių mokiniai ant palangių augino augalus, kurie buvo perkelti gimnazijos aplinkas. Trečiokai dalyvavo respublikiniame ekologiniame konkurse „Mano žalioji palangė“. Ketvirtokai augino palergonijas, nes vaikai namuose sužinojo, jog jos valo orą patalpoje. Mokytojai: D. Juškaitienė, I. Valentukevičienė, soc. pedagogė J. Matulevičienė.





Mokiniai sužinojo, kas yra medynas, pomiškis, trakas... Su tam skirtu įrankiu matavo miško dalies plotą.

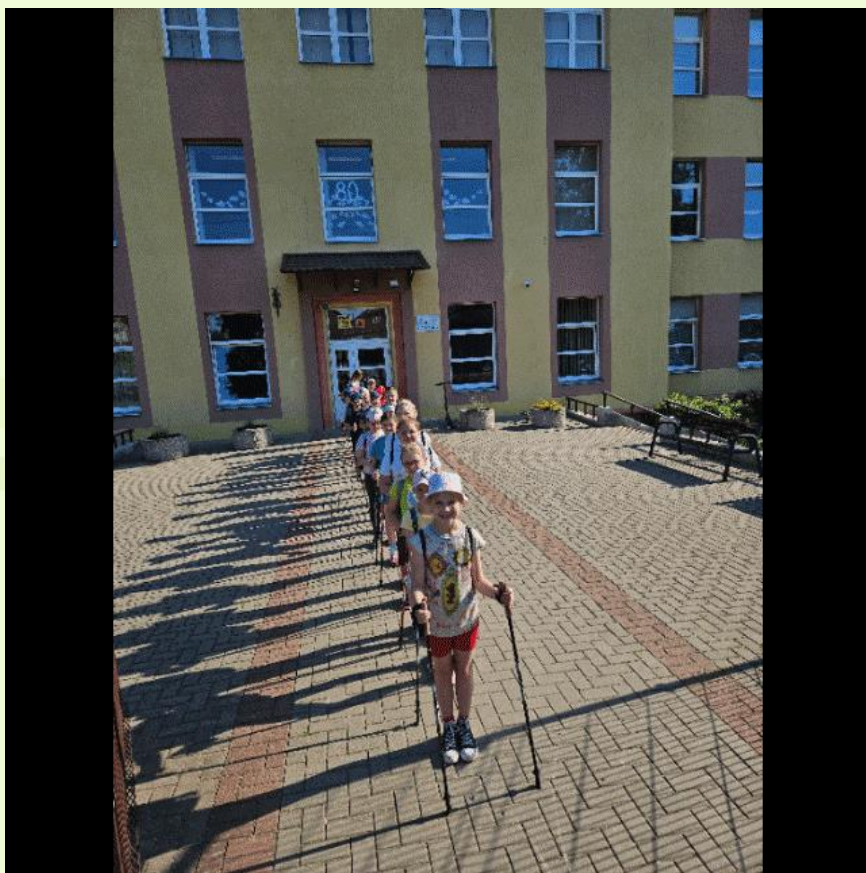
4-ą klasių mokiniams gamtos mokslų pamoka „Oro kokybės gerinimas“ vyko miške. Pamoką vedė miško apsaugos vyr. specialistas R. Kuzmickas. Mokiniai užduodami miškininkui daug klausimų, išsiaiškino, kodėl ir kaip briedžiai gali pakenkti miškui, taip pat ką reiškia, kad miškas yra žemės plaučiai ir kokią naudą teikia. Mokytojos D. Juškaitienė ir Z. Sadeckienė.



Pamatė ir galėjo patys pamėginti su žerglėmis išmatuoti medžių kamienų plotį, sužinojo, kaip matuojamas medyno aukštis. Taip pat buvo įdomu pamatyti, kaip Preslerio gražtu matuojamas medžio amžius.



Jei miškai vadinami žemės plaučiais, koks organas, dėl savo CO₂ kaupimo savybių yra pelkės? Inkstai. Patyrinėti ir sužinoti daugiau apie šį svarbų Žemės organą trečiokai išsiruošė į žygį su šiaurietiškais lazdomis. Trečiokai sužinojo, jog pelkės pasižymi savybe kaupti augalų iš oro paimtą ir organiniais junginiais paverstą anglies dioksidą nevisiškai suskaidytose augalų liekanose – durpėse. Pelkės sugerdamos teršalus išvalo pro jas pratekantį vandenį, sugeria ir savyje „užrakina“ šiltnamio efektą sukeliančias dujas. Čia taip pat auga įvairūs sveikatai naudingi augalai, kuriuos žmonės renka, džiovina ir vėliau naudoja sveikatinimui. Mokytoja I. Valentukevičienė.



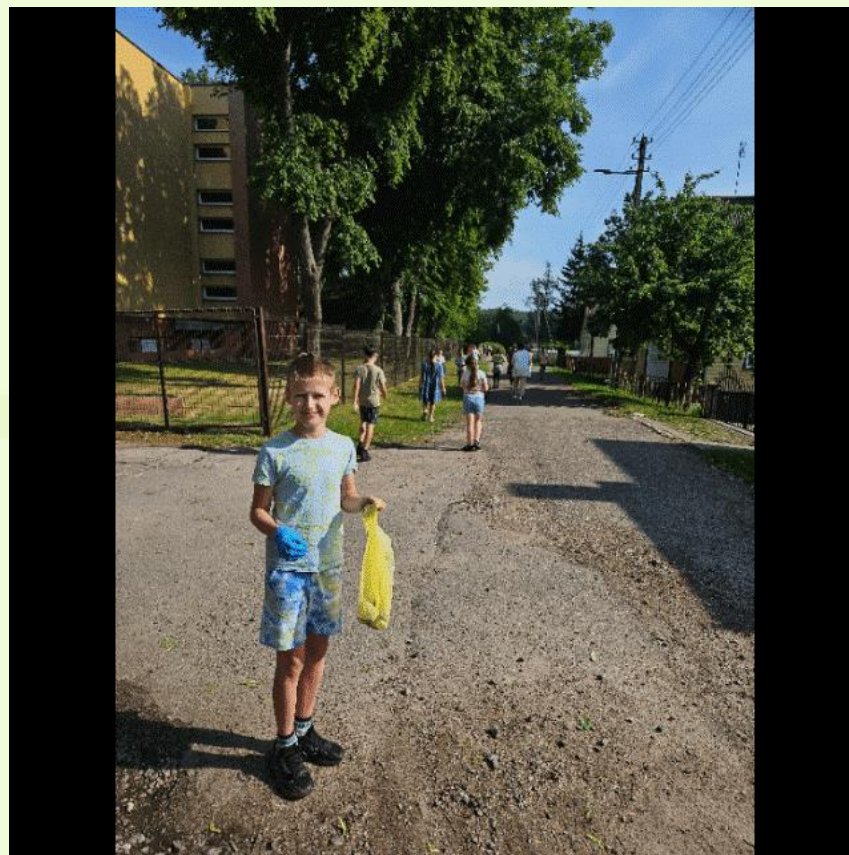
Integruota dailės ir gamtos mokslų pamoka „Žemės menas“ trečiokams vyko Veisiejų miesto parke. Vaikai ne tik apžiūrėjo kaip kūrybiškai galima panaudoti nupjautas ar nulūžusias šakas, bet ir aptarė parke augančius medžius, jų amžių, teikiamą naudą. Aptiko ir orus nuspėjantį akmenį. Išgirdę traškančius ir matydami jau nuvirtusius medžius, vaikai svarstė, ar nevertėtų pradėti sodinti naujus medžius. Mokytoja I. Valentukevičienė.

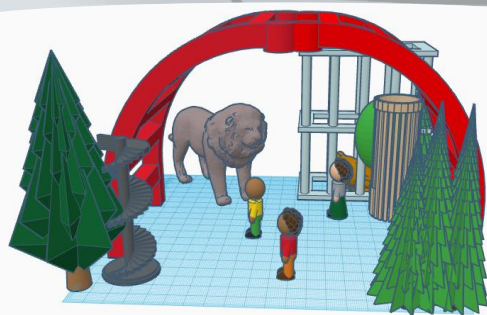
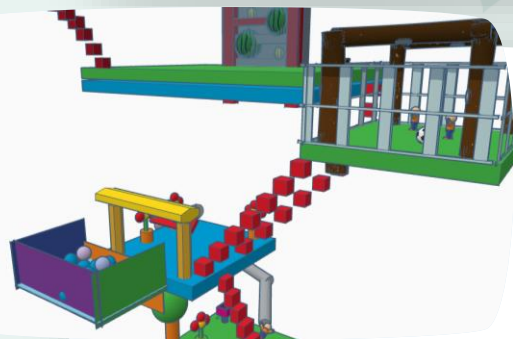
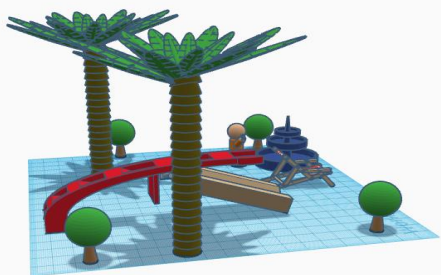


Siekdami gerinti oro kokybę ir auginti naujus medžius gimnazijos teritorijoje pasodinome alyvos krūmą, 2 klevus ir 1 ąžuolą. Sodinant talkino Ilg klasės moksleiviai. Mokytojai: D. Baranauskienė, I. Valentukevičienė, D. Juškaitienė, R. Murauskienė, soc. pedagogė J. Matulevičienė.



Su trečiokais per gamtos mokslų ir visuomeninio ugdymo pamokas plačiai kalbėjome apie klimato kaitą, šiltnamio efektą, atliekų, popieriaus, gumos, plastiko poveikį oro kokybei. Knygos „Plastikiniai chuliganai“ virtualaus pristatymo metu, mokiniai daug sužinojo apie plastiką, kad jį perdirbus galima panaudoti kelių tiesimui. 3-4 klasių mokiniai aktyviai dalyvavo egzamine „Atliekų kultūra“. Žinias praktiškai pritaikė švarindami artimiausią gimnazijos aplinką. Mokytojos I. Valentukevičienė, D. Juškaitienė.





4b klasės mokiniai kūrė projektus, kokiame mieste norėtų gyventi. 3-iokai naudodamiesi programa Tinkercad projektavo savo svajonių parkus, o programos CoSpaces pagalba kūrė žaliasias zonas mieste.



Fenomeno „Oras“ tyrinėjimui pasibaigus



Prie fenomeno grupės mokytojų prisidėjo ir kiti gimnazijos mokytojai, specialistai.

Į veiklas įsitraukė ne tik projekte dalyvavusios klasės.

Patyriminės praktinės veiklos sudomino visus mokinius.

Aktyviai dalyvavo ir sėkmę patyrė ir SUP mokiniai.

Moksleiviai kėlė klausimus, ieškojo problemos sprendimo būdų, darė išvadas, aktyviai reflektavo individualiai, grupelėse.

Dalinosi įspūdžiais ir aptarinėjo veiklas tarp klasių.

Mokiniai tobulino visas kompetencijas.

