2021 LAPKRITIS/GRUODIS

ATRADIMŲ FABRIKAS

Šiaulių jaunųjų technikų centro naujienlaiškis



Miela Centro bendruomenė,

Artėjant Kalėdų atostogoms, **norėčiau padėkoti Jums** visiems už bendradarbiavimą šiais mokslo metais, o labiausiai už tai, kad buvote kantrūs, kūrybingi ir pozityvūs. **Išskirtinai esu dėkingas Centro mokytojams,** kurie nepaisant sunkios pandeminės situacijos nuolat išliko motyvuoti ir įdėjo maksimaliai pastangų, kad užtikrinti kokybišką ugdymą. Ir nors dažnai susimąstau, kaip išlaviruoti tarp visų su Covid 19 susijusių dokumentų, džiaugiuosi, kad Centras vykdo kontaktinius užsiėmimus. Žinau, kad įvairios linksmos veiklos, konkursai ar susibūrimai buvo atšaukti arba atidėti, tačiau neprarandu tikėjimo, kad 2022 metais mes sugebėsime įgyvendinti visus savo kūrybinius planus. **Noriu pagirti visus mūsų mokinius**, jūsų vaikus, kurie pademonstravo begalinę ištvermę prisitaikydami prie mūsų naujos kasdienybės ir visų apribojimų.

Noriu pasidžiaugti, kad nuo šių metų gruodžio 1 dienos Centras pakeitė savo pavadinimą į **ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRĄ.** Keičiasi ne tik mūsų pavadinimas, bet ir centro logotipas. Tikime, kad naujas įvaizdis atspindės per pastartuosius metus įgyvendintus pokyčius bei svarbiausius ateities prioritetus - populiarinti techninės kūrybos kryptį moksleivių tarpe ir tapti neformaliojo švietimo STEAM mokykla.

Kiekvienam Centro bendruomenės nariui linkiu šiltų, jaukių ir laimingų šv. Kalėdų.

NESVARBU KAS ESI, NESVARBU KĄ VEIKI –
MAGIJA SLYPI KIEKVIENAME IŠ MŪSŲ.

Direktorius Roman Šarpanov

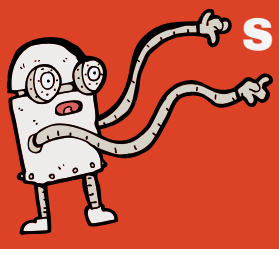
SU ŠV.KALĖDOM IR NAUJAISIAIS 2022 METAIS JUS SVEIKINA ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO KOLEKTYVAS





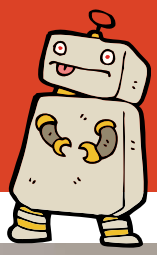






STEAM KOMPETENCIJŲ UGDYMAS NEFORMALIAJAME ŠVIETIME

GEROSIOS PATIRTIES SKLAIDA



Š. m. lapkričio 8 d. mokinių rudens atostogų metu Šiaulių jaunųjų technikų centro mokytojai dalinosi STEAM kompetencijų ugdymo neformaliajame švietime gerąja patirtimi.

Sumanosios inžinerijos mokytoja **Simona Bukantaitė** rugsėjo mėnesį dalyvavo **Erasmus+ projekte “Reimagining the Youth with Lego Serious Play” Maltoje.** Mobilumo programa buvo skirta su jaunimu dirbantiems žmonėms, Programos tikslas – įgalinti jaunimo pedagogus mąstyti, kaip novatoriškais būdais spręsti su jaunimu susijusias temas ir kurti kūrybiškus sprendimus, didinančius jaunimo veiklos poveikį ir efektyvumą bei mokytis naujoviškų metodikų, didinančių efektyvų visų projekto dalyvių dalyvavimą. **Mokytoja Simona Bukantaitė pristatė pagrindines projekto temas – savęs pažinimą per LEGO Serious Play, jaunimo organizacijos strategijos kūrimą, komandos formavimą**.







Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokytoja **Ingrida Donielienė** ir techninio modeliavimo mokytojas **Vaidas Doniela** pristatė naują STEAM priemonę komandiniam darbui. Patyriminiame užsiėmime dalyvavo ir centro mokytojai, vėliau išmoktą patirtį galės pritaikyti ir savo būrelio veikloje.

Programavimo mokytojas **Marius Sketerskas** pristatė **Erasmus+ projekto “Mind of matters”** parsivežtą kortų žaidimą, skirtą kūrybiškai pažvelgti į situaciją ir moko ieškoti įvairių sprendimo būdų, lavina inžinerį ir kritinį mąstymą.

Animacijos ir komiksų kūrimo mokytojas **Reinaldas Šulskis** lankėsi Bulgarijoje ir dalyvavo **Erasmus+ projekte „Theatre – connection between tradicions and modern world“**. Projekto metu didelis dėmesys buvo skiriamas žaidybinėms teatro veikloms, šalių mitologijai, komiksų ir animacijos kūrimo integracijai STEAM kryptyje. Mokytojas supažindino su įvairiomis metodikomis ir jų pritaikymu moderniame pasaulyje.

Mobiliosios fotografijos mokytoja **Simona Umaraite**, lego konstravimo mokytoja **Ligita Gorodničenko**, grafikos dizaino mokytoja **Žiedūnė Januševičiūtė** bei video filmavimo ir montavimo mokytoja **Augustė Tomkutė** lankėsi **Graikijoje ir dalyvavo Erasmus+ projekte “Going out there”.** Projekto metu mokytojos gilinosi į savęs pažinimą per komandinį darbą, žaidybines STEAM veiklas, pozityvų mąstymą, aiškinosi, kokie yra įgūdžiai, vertybės, stiprybės ir kaip jas galima lavinti.

BENDRADARBIAVIMAS SU SOCIALINIAIS PARTNERIAIS



Spalio 26–30 d. Šiaulių techninės kūrybos centre lankėsi **Šiaulių Didždvario gimnazija organizuoto Erasmus+ programos projekto „Future of Education – Education of Future“** jaunimo darbuotojai iš Čekijos. Projekto metu 9 jaunimo organizacijų vadovai, jaunimo darbuotojai, mokytojai iš Čekijos ir 7 atstovai iš Šiaulių analizavo Lietuvos ir Čekijos švietimo sistemas, aptarė švietimą reglamentuojančius įstatymus ir švietimo organizavimui keliamus reikalavimus.

Daug dėmesio buvo **skirta formalaus ir neformalaus švietimo sinergijai**, gilintasi į mokytojų patiriamus iššūkius organizuojant pamokas neformalaus ugdymo metodais. Naudojant „Keep it real“ žaidimo metodą, aptarti neformalaus ugdymo(si) principai, analizuotos aštuonios mokymosi visą gyvenimą kompetencijos.



Šiaulių Jaunųjų technikų centro direktorius Roman Šarpanov projekto dalyviams **vedė paskaitą „Education of future – is it about technology?“,** organizavo diskusiją, ko trūksta švietimui, kad atitiktų vaikų poreikius ir interesus. Be to, organizavo užsiėmimą interaktyviais ozobot robotais, priimančiais sprendimus, reiškiančius emocijas, skleidžiančius garsus ir šviesos efektus. Dalyviai turėjo atlikti parengtas užduotį – užprogramuoti robotus numatytoms funkcijoms atlikti.

Aviamodeliavimo būrelio mokytojas Lauras Balsevičius svečiams papasakojo apie lėktuvų modelių kūrimo procesą, praktinį ugdymą centre ir kaip bei kokio amžiaus mokiniai įgyja bendrųjų žinių apie aviaciją, aviamodelių konstravimą

Dalyviai akcentavo, kad projekte įgytos naujos patirtys gali tapti ne tik pagalba siekiant kokybiškesnio švietimo, bet ir pradžia ateities projektams ir bendradarbiavimui.







SMART ŠIAULIAI MEKEATHON

TVARŪS IR INOVATYVŪS



Smart Šiauliai Makeathon #pirma diena

Šiaulių prekybos, pramonės ir amatų rūmai, kartu su **Šiaulių jaunųjų technikų centru**, pakvietė Šiaulių miesto gimnazistus **į Smart Šiauliai Makeathon**, kuris vyksta Smart Šiauliai renginių kontekste.

Makeathon yra kūrybinis iššūkis, suburiantis būsimus „kūrėjus“, t.y. menininkus, inžinierius, mokslininkus ir dizainerius inovacijoms kurti ir taip spręsti globalias problemas. **Pagrindinis tikslas** – suburti skirtingos patirties žmones, kad jie apmąstytų ir kartu rastų sprendimą vienam ar kitam iššūkiui. Kiekviena komanda gali laisvai kurti ką tik nori pagal iš anksto numatytą temą ar temą, kuri dalyviams atskleidžiama paskutinę akimirką, kad jie galėtų laisvai improvizuoti.

Smart Šiauliai Makeathon tema- tvarūs ir inovatyvūs Šiauliai. Dalyvauti kvietėme gimnazistus ir profesinių mokyklų mokinius ir kiekvienas iš jų gali interpretuoti pateiktą temą savaip. Mokiniai rungtyniaudami komandose turės sukurti geriausius fizinius ar skaitmeninius sprendimus, kurie padės kurti tvarius ir inovatyvius Šiaulius.



Moksleiviai pirmąją dieną ne tik pristatė vieni kitiems savo pradines idėjas, bet ir dalyvavo kūrybinėse dirbtuvėse. Šių dirbtuvių tikslas suteikti mokiniams žinių, kurie palengvintų jų idėjos gryninimą ir prototipų kūrimą.

Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius Roman Šarpanov kūrybinių dirbtuvių metu pristatė mokiniams **Disign Sprint metodiką.** Ši metodika anaiptol nėra susijusi su gražių daiktų, pakuočių ar vartotojo sąsajų kūrimu. Dizainas šiuo atveju atstovauja strateginei problemų sprendimo krypčiai. Ši metodika buvo sukurta Jake Knapp – žmogaus, kuris vykdė Google Venture programas bei prisidėjo prie Gmail, Google Hangout Meet sukūrimo. Dizaino sprintas paremtas Design Thinking metodika, bet optimizuotas greito rezultato siekimui. Jis tapo raktu į inovacijas ir į vartotojus orientuotą problemų sprendimą. Metodika suteikia sprinto dalyviams galimybę per trumpą laiką pereiti kūrybinį kelią nuo abstrakčios idėjos iki veikiančio produkto ar paslaugos prototipo. Pagrindinė esmė – daryti tai greitai ir su kuo mažiau kaštų bei resursų.



Vaida Kaupaitytė, jaunimo darbuotoja, VšĮ Žmogiškųjų išteklių stebėsenos ir plėtros biuro jaunimo projektų koordinatorė, atviros jaunimo erdvės OPEN vadovė supažindino mokinius su populiariu įrankiu verslo idėjai analizuoti - **Business model canvas.**

Šis įrankis nėra toks sudėtingas, kaip verslo planas, čia pažymimi tik svarbiausi dalykai. Be to, viskas išdėstoma viename lape, dėl to jį lengviau perprasti, įsigilinti, nes didžioji dalis žmonių geriausiai įsisavina vizualiai pavaizduotą informaciją. Aišku, yra nemažai atvejų, kai verslo pradžiai reikalingas išsamus verslo planas, pavyzdžiui, kreditui gauti. Bet Business model canvas įrankio pagalba taip pat galima pakankamai išsamiai išanalizuoti jūsų verslo modelį.

SMART ŠIAULIAI MEKEATHON

PROTOTIPŲ KŪRIMAS



Smart Šiauliai Makeathon #trečia diena

Gruodžio 7 d. jaunimas vėl rinkosi į Šiaulių techninės kūrybos centrą į **SMART ŠIAULIAI MAKEATHON.** Ši diena buvo skirta prototipų kūrimui.

KAM REIKALINGAS PRODUKtO PROTOTIPAS?

Produkto kūrimas yra ilgas ir sudėtingas procesas, kuriam reikia ne tik geros idėjos, bet ir gebėjimo ją išplėtoti bei pristatyti vartotojams. Tai sėkmingai padaryti pavyksta toli gražu ne kiekvienam. Juk ne veltui ir dauguma startuolių, siūlančių pasauliui ką nors nauja, baigia gyvenimą taip ir neįgyvendinę savo planų.

Fizikoje prototipu paprastai vadinama sistema, kuri tiesiog veikia. Tegu ir atrodo baisiai, yra nekompaktiška, bet visgi veikia. Suteikti jai prekinę išvaizdą jau yra inžinierių darbas. Versle prototipas suvokiamas irgi labai panašiai. Jis kuriamas tam, kad atsakytų į esminius klausimus: ar tokia idėja ir jos sprendimas arba sistema gali funkcionuoti realaus gyvenimo sąlygomis?

Iš esmės, prototipas turi padėti suprasti, ar idėja gali veikti ir atlikti tą funkciją, kuriai kuriama.



Prototipui keliami reikalavimai susiję su idėjos išbaigtumu ir teoriniu paruošimu veikti. Prototipas turi būti išbaigtas tiek, kad įrodytų, jog iš esmės yra tvarus veikti nuo pradžios iki pabaigos, t. y. nuo problemos iškėlimo iki jos sprendimo. Prototipui nekeliami aukšti arba jokie kokybės reikalavimai, nes tai šioje stadijoje paprasčiausiai nėra svarbu. Kadangi prototipo tikslas – padėti išsiaiškinti, ar produkto koncepcija turi perspektyvą, pagaminus jį svarbu parodyti tiksliniai auditorijai ir sulaukti atsiliepimų. Jeigu atsiliepimai teigiami, galima dirbti toliau. Jeigu ne, logiška išvengti bereikalingo laiko ir išteklių švaistymo



Įmonės, kurios naudoja prototipų kūrimo metodus, sugeba aptikti projektavimo problemas, įvertinti gamybos sąnaudas, sutaupyti laiko, nustatyti tinkamų medžiagų naudojimą, identifikuoti gamybos mašinas ir atlikti begalinį skaičių bandymų prieš gaminį pristatant į kitą gamybos etapą.



RETHINK.MAKE.CHANGE.

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO MOKYTOJŲ APDOVANOJIMAI





VYRIAUSYBĖJE ĮTEIKTOS PADĖKOS GABIAUSIEMS ŠALIES MOKINIAMS IR JŲ MOKYTOJAMS

Gruodžio 3 d. į Lietuvos Respublikos Vyriausybę rinkosi gabiausi šalies mokiniai, šiais metais atstovavę Lietuvai tarptautiniuose konkursuose ir olimpiadose. Lietuvos atstovai iškovojo 5 aukso, 9 sidabro ir 28 bronzos medalius, 1 pagyrimo raštą, 2 pirmąsias, 6 antrąsias ir 4 trečiąsias vietas bei 5 specialiuosius apdovanojimus. Iš viso Lietuvos vardą savo pasiekimais ir žiniomis pasaulyje garsino net 80 mokinių. Pasidžiaugti puikiais ateitį kuriančių jaunų žmonių pasiekimais atvyko ir jų mokytojai bei tarptautiniams renginiams pasiruošti padėję mokslininkai, kiti savo srities profesionalai. Dalyvius sveikino Ministrė pirmininkė Ingrida Šimonytė ir Švietimo, mokslo ir sporto ministrė Jurgita Šiugždinienė.

Be galo didžiuojamės Centro absolvento Justino Turčak pelnytu bronzos medaliu tarptautinėje astronomijos ir astrofizikos olimpiadoje ir mūsu mokytoju Vaciu Jankumi, kuris puikiai paruošė Justiną olimpiadai

Džiaugiamės pranešdami, kad gruodžio 9 d. Šiaulių kultūros centre vyko 2021 m. Šiaulių miesto kultūros ir meno premijos laureatų apdovanojimai, kuriose buvo apdovanota Šiaulių technines kūrybos centro Lego konstravimo būrelio mokytoja, grafikė Jolita Puleikytė.

Laureatai apdovanoti piniginėmis premijomis, diplomais ir specialiai Šiaulių miesto kultūros ir meno premijoms sukurtais grafikos dizainerio Mariaus Žalneravičiaus prizais „Saulės strėlė“.



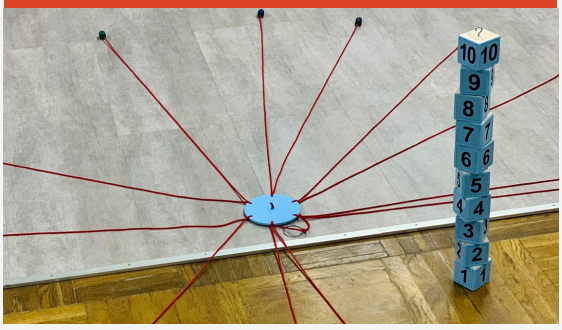


STEAM JUNIOR PROGRAMA









STEAM JUNIOR PROGRAMA

INŽINERINĖS DIRBTUVĖS

Pradinis inžinieriaus įrankis – pieštukas, nes būtent juo piešiamas kuriamo gaminio eskizas, brėžinys. Šiandien inžinieriai vis dažniau paprastą pieštuką iškeičia į specialias kompiuterines programas, projektavimo ir modeliavimo aplinkas.

Programos metu mokiniai susipažino **su inžinieriaus darbo ir kūrybos ypatumais,** konstravo unikalius objektus, remdamiesi įgytomis žiniomis apie projektavimo procesą.

Kiekvienam būsimam inžineriui svarbu išmanyti naujausias technologijas, tad mokiniai naudodami kompiuterinio modeliavimo programą konstravo inžinerinio kūrinio dizainą.

Savo svajonių namus jie kūrė platformoje Planner5D, palygino plano ir erdvinio vaizdo savybes, pristatė projektus draugams. Na, o vėliau iš pasiūlytų konstrukcinių medžiagų pasirinko gaminiui labiausiai tinkamas ir sukonstravo nesudėtingą prototipą.

Visi inžinieriai žino koks svarbus yra inžinerinio gaminio efektyvumo tyrimas ir prototipo tobulinimas. Tad įvertinę savo gaminio inovatyvumą, papildė (patobulino) jį bent viena funkcija ar numatė alternatyvias gaminio naudojimo sritis. Taip pat mokiniai susipažino su graviravimu, jies sužinojo, kad galima graviruoti akmenį, medį, tačiau dažniausiai yra graviruojas metalas.

STEAM JUNIOR programoje dalyvavę mokiniai įgyjo **patirties ir pasitikėjimo atliekant kūrybines užduotis.** Atliktus darbus galėjo pristatyti klasėje, o įgytas žinias panaudoti mokykliniuose projektuose.



Su inžinerijos pasauliu mokinius supažindino Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokytoja Ingrida Donielienė



BENDRADARBIAVIMAS SU SOCIALINIAIS PARTNERIAIS

Šiaulių techninės kūrybos centre lankėsi Dubysos Aukštupio mokyklos vykdomo **Erasmus projekto "We're Ready for Digital World" dalyviai**, Dalyviai turėjo galimybę ne tik susipažinti su centro vykdomomis veiklomis, bet ir pabandyti užkoduoti Ozobot robotukus.



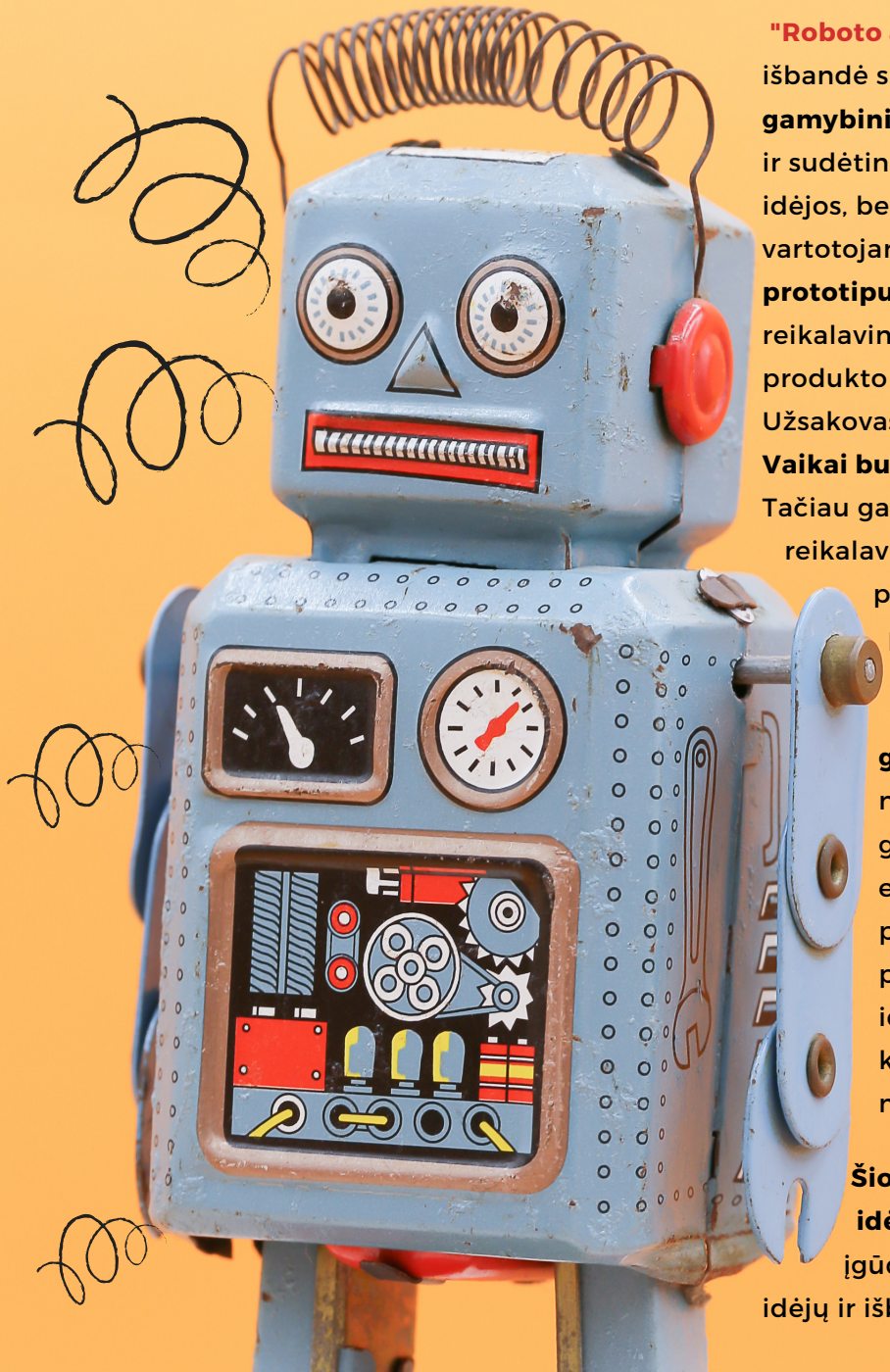


STEAM PROGRAMA
ROBOTO ANATOMIJA

Su pramonės gaminių dizainerio pasauliu mokinius supažindino mokytojai Ingrida ir Vaidas Donielos

Kai gūždamiesi nuo vėjo ar lietaus stoginėje laukiame autobuso, net nesusimąstome, kas suprojektavo šią stotelę ir įgyvendino idėją. Kai šiltą dieną skvere mėgaujamės saule, paprastai nesvarstome, kas kūrė suolą, ant kurio prisėdome, lauko šviestuvus ar net šiukšliadėžes. Tai – **pramonės gaminių dizainerio darbo vaisiai.** Šios srities specialistai geba projektuoti estetiškus, pritaikomus, ekonomiškus ir ergonomiškus pramoninės gamybos daiktus.

Dizainas dažniausiai suvokiamas kaip vien meninės veiklos rezultatas. Tačiau pramonės gaminių ir dizaino sintezė suteikia pgalimybę vertinti ne vien daikto išvaizda, bet ir dizaino objektų nauda visuomenei. **Pramonės gaminių dizainas – itin universali ir daug kur pritaikoma specialybė.** Ji suteikia galimybę kurti daiktus įvairioms visuomenės grupėms, pavyzdžiui, neįgaliesiems. Pramonės gaminių dizaineris gali kurti estetiškus ir funkcionalius įrenginius, padedančius tokiems žmonėms judėti. Gali kurti įvairius įrankius, palengvinančius žmogaus darbą gamyklose. **Būtent tokie specialistai padeda kurti ROBOTUS.**



"Roboto anatomijos" programos metu mokiniai išbandė skirtingus vaidmenis: **dizainerio, projektuotojo, gamybininko.** Sužinojo, kad produkto kūrimas yra ilgas ir sudėtingas procesas, kuriam reikia ne tik geros idėjos, bet ir gebėjimo ją išplėtoti bei pristatyti vartotojams. Todėl pradžioje **moksleiviai kūrė gaminio prototipus.** Vėliau mokiniai supažino su užsakovo reikalavimais. Užsakovas pateikė norimo galutinio produkto viziją (matmenis, medžiagas ir t.t.). Užsakovas norėjo, kad būtų sukurta pieštukinė-robotas. **Vaikai buvo laisvi sukurti bet kokį šio produkto dizainą**. Tačiau galutinis produktas turėjo atitikti pradinius reikalavimus. Užsiėmimo metu mokiniai naudojo 3D pieštukus, kurių pagalba sukurė savo būsimo produkto prototipą pagal savo popierinį eskizą.

Šio užsiėmimo metu vaikai **suprato kaip galima supaprastinti prototipų kūrimo procesą** naudojant šiuolaikines technologijas. 2D gaminio eskizą mokiniai gamino iš senų elektronikos detalių, kas leido įsitikinti, kad pradinėje gamybos stadijo tinka bet kokios priemonės, svarbu yra kuo aiškiau pavaizduoti idėją. Finale vaikai pasirinko labiausiai priimtiną kūrybos būdą ir pradėjo galutinio produkto iš medienos, plastiko ir metalo kūrimą.

Šios programos metu mokiniai išmoko plėtoti idėjas nuo 0 iki rezultato. Sužinojo, kokius įgūdžius reikia tobulinti ir kokių išmokti. Pasisėmė idėjų ir išbandė save įvairiose srityse.

LEGO KŪRYBINĖ LABORATORIJA



Šį programa, skirta vaikams **sukurti nepaprastą atmosferą**, **kur vaikai mokosi, stato ir žaidžia su LEGO® kaladėlėmis.** Užsiėmimai skirti mokyti STEAM (gamtos mokslo, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos) pagrindus. Edukaciniai užsiėmimai su LEGO **suteikia vaikams linksmų ir įdomių edukacinių žinių, kompleksiškai paruošiant juos ateičiai.** Mes tikime, kad vaikai mokosi geriausiai per veiklą, kuri skatina jų smalsumą ir kūrybiškumą.

Šios programos tikslai:

- Įdiegti inžinerijos ir architektūros principus išnaudojant visas STEAM sritis: gamtos mokslą, technologijas, inžineriją, mena ir matematiką.
- Padidinti bendrąsias žinias per diskusijas, susijusias su kiekvienu modeliu.
- Plėtoti socialinius / emocinius įgūdžius, tokius kaip kantrybė, komandinis darbas ir bendravimas.
- Gerinti smulkiosios motorikos įgūdžius.

Viena iš STEAM ugdyme lavinamų įgūdžių **yra erdvinis mąstymas,** kurio dėką žmogus gali analizuoti erdvė, joje esančius daiktus, jų tarpusavio ryšį. Šis įgūdis yra svarbus daugelyje STEAM srityse, bet ypatingai architektūroje, inžinerijoje, grafiniame dizaine.

Edukacinių užsiėmimų metu dalyviai susipažino **su pasaulio ir Lietuvos architektūros paveldo objektais,** gilinosi į architektūros paveldo rūšis. Užsiėmimo metu suformuotos žinios ir gebėjimai padėjo suprasti paveldo saugojimo tikslus, atpažinti architektūros paveldo objektus, susipažinti su architekto profesija. Taip pat vaikai susipažino su abstrakcijos sąvoka. Praktinių užduočių metu mokiniai kurė skirtingus 3D modelius iš lego kaladėlių. Vėliau jie piešė savo 3D modelį naudodami įvairias piešimo priemones.

Dalyvaudami šioje programoje mokiniai atskleidė savo kūrybinį potencialą ir pradėjo laisviau reikšti idėjas, sprendžiant įvairias problemas, Juk neretai yra sakoma, kad norint lavinti kūrybiškumą, labai svarbu **kiekvieną kartą žaisti vis kitaip.** O LEGO suteikia visas galimybes mokytis per žaidimą.

Su LEGO pasauliu vaikus supažindino mokytoja Jolita Puleikytė

STEAM PROGRAMA
AVIAMODELIAVIMO DIRBTUVĖS







Šiuolaikinio gyvenimo neįsivaizduojame be aviacijos – greičiausio ir patogiausio transporto. Ši sritis vystosi ir tobulėja remdamasi visų mokslo, technikos ir gamybos sričių laimėjimais ir yra išskirtinai patogi integruojant visus STEAM krypties dalykus. Ši edukacinė programa padeda suprasti, **kaip padaryti ir kaip veikia tikri skraidantieji aparatai, suvokti fizikos ir mechanikos dėsnius, atlikti aerodinaminius, atsparumo ir kitus bandymus**. Be to, aviamodeliavimas yra viena populiariausių techninio sporto rūšių pasaulyje. Aviacija vystosi ir tobulėja remdamasi skirtingų mokslo, technikos ir gamybos sričių laimėjimais. Metodai ir techninės priemonės taikomos aviamodeliavime padeda skiepyti mokiniams darbo įgūdžius, naudingus skirtingų profesijų specialistams, todėl aviamodeliavimas padeda auklėti būsimuosius mechanikus, konstruktorius, tyrinėtojus, mokslininkus.

STEAM programą "Aviamodeliavimo dirbtuvės" Šiaulių techninės kūrybos centre pasirinko Šiaulių Rasos ir Vinco Kudirkos progimnazijų mokiniai, kurie dirbo su aviamodeliavimo mokytoju L.Balsevičiumi. Užsiėmimų metu **jie sužinojo, kaip atrodė pirmieji lėktuvai, plačiau panagrinėjo Stepono Dariaus ir Stasio Girėno skrydį ir jų lėktuvą „Lituanica“.** Mokiniai sužinojo apie garsius aviacijos pionierius, tokius kaip Leonardas da Vinčis, Jackas Northropas (vienas iš „Lockheed Corporation“ įkūrėjų), Albertas Santosas-Dumontas ir kt. Taip pat sužinojo, kad Didžiosios depresijos metu gamintojai popieriniai modeliais testavo būsimų orlaivių aerodinamines savybes, kad popierius nėra tokia silpna medžiaga, kaip atrodo ir kad egzistuoja daugybė popierinių lėktuvėlių rekordų. Praktinės dalies metu mokiniai pagamino popierinius lėktuvėlius iš skirtingų medžiagų : popieriaus, kartono ir laikraščio ir vėliau poruose, Išsikėlę hipotezę, atliko eksperimentą. **Mokiniai bandė nustatyti, kuri medžiaga padeda popieriniam lėktuvėliui ilgiausiai išbūti ore ir nuskristi toliausiai.**

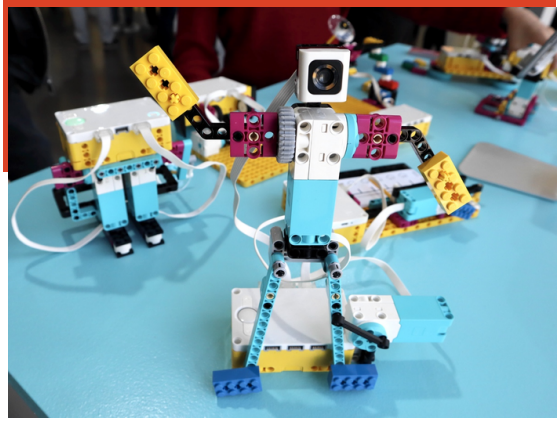
Vaikai taip pat domėjosi kokius keisčiausius dalykus yra pakėlę į orą amerikiečių, italų, vokiečių, prancūzų ir kitų šalių kūrėjai. Sužinojo, kas yra orlaivių pasaulio vabalas ir kas sukūrė NSO primenantį lėktuvą. Ar egzistuoja skraidantis krėslas ir ko tiksliai reikia norint į orą pakelti kėdę? Praktinės dalies metu konstravo įvairias skraidykles ir jas testavo.



STEAM PROGRAMA







STEAM PROGRAMA

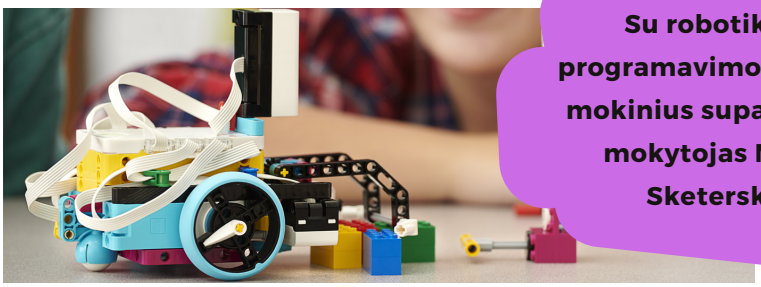
LEGO ROBOTIKA IR PROGRAMAVIMAS SU LEGO SPIKE PRIME

McKinsey Global instituto atliktas tyrimas skelbia, kad **800 000 000 darbo vietų pasaulyje iki 2030 metų pakeis automatizuotos technologijos.** 65 proc. šiandienos pirmokų po 15-20 metų dirbs darbus, kurių dabar nėra. 80 proc. naujai atsiradusių darbų bus susijusios su STEAM kompetencijomis. 71 proc. bus susiję su kompiuterizavimu, su gebėjimu programuoti ir analizuoti.

LEGO robotikos ir programavimo programa orientuota sukurti vaikams nepaprastą atmosferą, **kur vaikai mokosi su naujausiu LEGO EDUCATION sukurtu sprendimu – SPIKE PRIME.**

SPIKE Prime skatina mokinius mąstyti kritiškai ir spręsti sudėtingas problemas, nepriklausomai nuo jų mokymosi lygio. Nuo paprastų projektų iki neribotų kūrybinio dizaino galimybių SPIKE Prime padeda mokiniams **išmokti esminių STEAM ir kitų 21 – ojo amžiaus įgūdžių, reikalingų norint neatsilikti nuo naujausių technologijų**. Tuo pačiu mokiniai mokosi programavimo, naudojant „Scratch“ pagrindu sukurtą programavimo kalbą.

Šią, Šiaulių miesto savivaldybės finansuojamą, programą pasirinko Rasos progimnazijos mokiniai. Užsiėmimų metu jie išmoko ir suprato kaip vyksta roboto valdymas, nuoseklus ir konkretus užduočių vykdymas, susipažino su blokinio programavimo pagrindais ir panaudojimo galimybėmis. Šie užsiėmimai paskatino mokinius toliau lavinti savo kūrybingumą ir pritaikyti jį mokslo, technologijų ir inžinerijų srityse.



Su robotikos ir programavimo pasauliu mokinius supažindino mokytojas Marius Sketerskas

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO KALĖDINĖS DEKORACIJOS

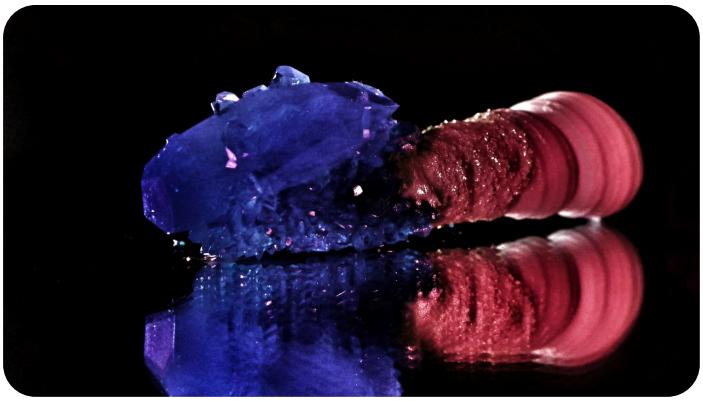




2021 LAPKRITIS/GRUODIS

KRISTALIZUOTA GAMTA

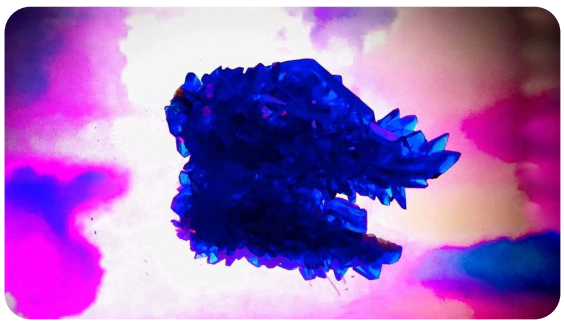
CHEMIJA + FOTOGRAFIJA



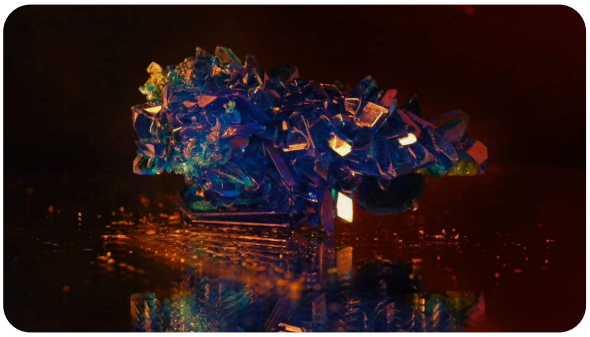
Šiaulių jaunųjų technikų centro **mobiliosios fotografijos būrelis** ir toliau bando užfiksuoti chemines reakcijas fotografijos pagalba. Šį kartą **įkvėpti menininko Tylerio Thracherio** merginos augino vario sulfato kristalus ant kriauklių, o vėliau tamsiame fone stengėsi išgauti nedeformuotą fotografuojamo objekto atspindį veidrodžio pagalba.

Kodėl mus įkvepia Tyleris Thrasheris?

Tyleris Thrasheris yra menininkas, chemikas, botanikas ir tyrinėtojas, **siekiantis sužadinti aplinkinių smalsumą ir dalintis meno ir mokslo derinimo galimybėmis bei eksperimentavimo džiaugsmu.** Šis kūrėjas baigė kompiuterinės animacijos koledžą, bet nusprendė, kad visiškai nenori užsiimti animacijos kūrimu. Ieškodamas įkvėpimo jis vartė savo studijų laiku sąsiuvinius, kuriuose eskizavo jį žavinčius objektus. Jis prisiminė, kad yra buvęs kristalų urve, kas paskatino jį piešti kristalus. Na, o dovanotas eskizų sąsiuvinis, su rudos spalvos puslapiais, paskatino ji piešti vabzdžius. Taip jam kylo mintis auginti kristalus ant vabzdžių.







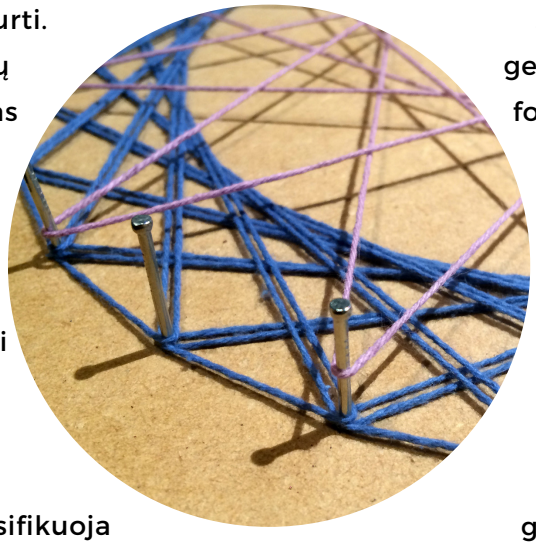
Tyleris išnaršė visą internetą ir mokslinę literatūrą, ieškodamas informacijos apie kristalų auginimą ant vabzdžių, tačiau pakankamai informacijos rasti nepavyko. Tuomet jis nusprendė daryti tai, ką darytų bet kuris iniciatyvus chemikas: **jis pradėjo eksperimentuoti** ir taip gimė jo meno objektų kolekcija „Kristalizuota gamta“ (Crystallized nature). Dabar, dėka įvairių cheminių druskų, jam pavyksta išgauti skirtingus kristalų atspalvius – nuo švelnių, raminančių rožinių iki intensyvių, gilių violetinių.

Merginos, kartu su **fotografijos mokytoja Simona Umaraite,** pamėgino atkartoti Tylerio idėją. Tik šį kartą eksperimentui **buvo pasirinktos kriauklės,** o ne vabzdžiai. Eksperimento metu jos sužinojo, kokios yra druskų savybės, kaip gaminamas persotintas druskų tirpalas, stebėjo kaip formuojasi vario sulfato kristalai. Vėliau redagavo nuotraukas su „Snapseed“ – „Google“ sukurta visapusiška ir profesionalia nuotraukų redagavimo priemone.

AR TAI MATEMATIKA? AR TAI MENAS?
TAI MATEMATINIS MENAS!

Matematika yra visur. Mes visi naudojame matematiką kasdienėse situacijose, nesvarbu, ar tai pastebime, ar ne. Jei pažvelgsite pakankamai įdėmiai, pamatysite, kad **matematika išnyra iš labiausiai neįtikėtinų vietų** - nesvarbu, ar tai yra antenos forma, ar kelio ženklų formos. Nuo žaidimų iki muzikos – matematika yra gyvybiškai svarbi siekiant padėti mokiniams tobulinti savo kūrybiškumą ir paversti savo svajones realybe. Matematika yra universali mūsų aplinkos kalba, padedanti žmonijai komunikuoti ir kurti.

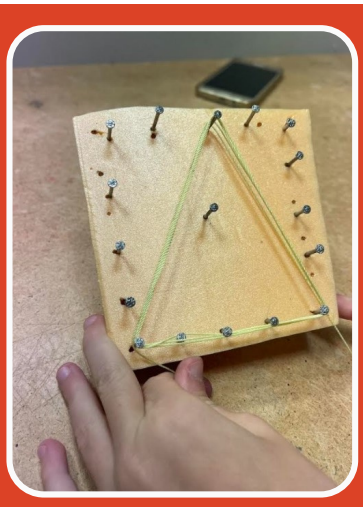
Kodėl svarbi ta matematika??? Vaikų supažindinimas su skaičiais naudingas jų vystymuisi, nes ji padeda **logiškai mąstyti ir ugdo kritinį mąstymąs**, todėl jie turėtų kuo anksčiau susipažindinti su matematikos sąvokomis. Vaikai lengviausiai mokosi matematikos pagrindų žaisdami įvairius žaidimus, o **„pasidaryk pats“** principas palengvina informacijos įsisavinimą. Dažnai žmonės save klasifikuoja į **„gabius matematikai“** ir **„negabius matematikai“**. Stranfordo universiteto profesorė Carol Dwek nustatė, jog šis išankstinis stereotipų taikymas yra labai žalingas tiek mums patiems, tiek mūsų vaikams – vaikai, kurie galvoja, jog jiems tiesiog „nesiseka matematika“ tobulėja daug lėčiau, negu vaikai galvojantys,jog viskas priklauso nuo jų pačių pastangų. Svarbu tai, jog nuo mažens neapkrauti savo vaikų stereotipais, jog „kai kuriems žmonėms tiesiog nesiseka matematika‘.



Simegrafija (siūlų grafika) - tai spalvotų siūlų išdėstymas tarp taškų, suformuojant geometrinius raštus. Naudodamas spalvotus siūlus, vaikas gali sukurti taisiklingas geometrines figūras, na o baigtas darbas tampa puikiu dekoru, kurį verta pakabinti ant sienos. Nuo paprasto dizaino iki sudėtingesnio vaikas lavina gebėjimus kurti įvairius raštus ir formas. **Toks "pasidaryk pats" būdas puikiai padeda įtvirtinti geometrinių figurų sąvokas.**

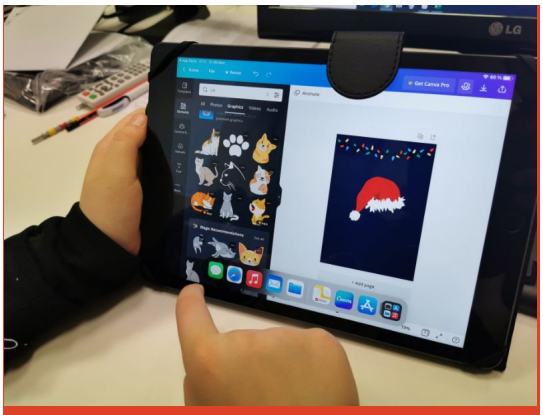
Sumaniosios inžinerijos būrelio mokiniai, kartu su mokytoja Simona Bukantaite, kūrė savo individualius modelius bei galvojo užduotys draugams - atvaizduoti jų sugalvotą daiktą. **Perteikti realų daiktą 2D erdvėje buvo puiki praktinė užduotis.** Atlikti šį darbelį namuose su vaikais ar mokyklose galima labai paprastai - reikia siūlų, pagrindo (likučiai nuo pakuočių, kartonas) bei vinių. Susmaigsčius vinis į pagrindą užtenka siūlo ir gerų idėjų, kad užsiėmimas būtų pavykęs. Sėkmės!















"SUMANIOSIOS INŽINERIJOS" IR "PROGRAMAVIMO" BŪRELIŲ INTEGRUOTAS UŽSIĖMIMAS

Gruodžio 6 d. "Sumaniosios inžinerijos" (mokytoja Simona Bukantaitė) ir "Programavimo" (mokytojas Marius Sketerskas) būrelių mokiniai dalyvavo integruotame užsiėmime ir **kūrė plakatus konkursui "Skaitmeninių piešinių paroda "Šv. Kalėdų stebuklas 2021"**, kurį organizuoja VšĮ "Mokslo šviesa" ir Vilniaus kolegijos Pedagogikos fakultetas.

Mokiniai kūrė plakatus su internetinė grafinio dizaino kūrimo programa "Canva", kuri siūlo daugybę įvairių teminių šablonų skelbimams, lankstinukams, vizitinėms kortelėms, socialinių tinklų vizualizacijoms, kalendoriams ir kt.

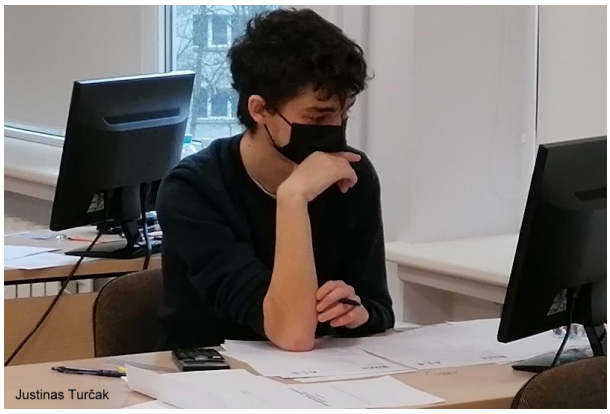
Vaikai turėjo papildomą užduotį - savo plakatuose jie turėjo panaudoti savo būrelių simboliką. Plakatui sukurti naudojo įvairią įrangą: kompiuterius, išmaniuosius telefonus, planšetes.

Mokiniai įgytus programavimo ir inžinerijos įgūdžius pritaikė praktikoje ir smagiai leido laiką su bendraamžiais, tobulindami savo skaitmeninius gebėjimus.









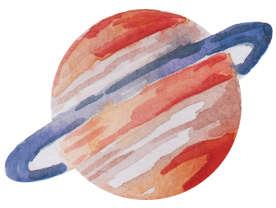
LAIMĖJIMAS TARPTAUTINĖJE ASTROFIZIKOS IR ASTRONOMIJOS OLIMPIADOJE

Lapkričio 14–21 dienomis nuotoliniu būdu vyko Tarptautinė astronomijos ir astrofizikos olimpiada (IOAA 2021), kurioje bronzos medalį laimėjo **Justinas Turčak,** Šiaulių „Romuvos“ gimnazijos ir Šiaulių jaunųjų technikų centro astrofizikų būrelio absolventas (mokytojas Vacys Jankus). Olimpiadoje taip pat dalyvavo Saulė Janavičiūtė iš Palangos senosios gimnazijos (mokytoja Liucija Monˇčienė), Mažeikių Gabijos gimnazijos absolventas Justas Kaminskas (mokytoja Genovaitė Meinorienė) ir Jokūbas Viršilas iš VšĮ Klaipėdos licėjaus (mokytojas Marius Žadvydas). Lietuvos delegacijai vadovavo Vilniaus universiteto doc. dr. Jokūbas Sūdžius ir dr. Vidas Dobrovolskas, Mokiniai varžėsi net penkiuose turuose, kurie pareikalavo nepaprastai daug žinių, gebėjimų, loginio mąstymo.

Šių metų olimpiadą nuotoliniu būdu organizavo IOAA tarptautinė valdyba kartu su Kolumbijos olimpiadų komitetu. Olimpiadoje dalyvavo 298 mokiniai iš 47 šalių.



Didžiausi aplodismentai mokytojui Vaciui Jankui už puikų parengimą tarptautinei olimpiadai.



LEGO KONSTRAVIMO BŪRELIO MOKINIŲ PARODA









Vaikai turi visada neįpareigotą laisvę. J**ie dažniausiai kuria intuityviai ir dažniausiai teisingai.** Kiekvieno savitas stilius išryškėja individualiame darbe. Vienas mokinys kuria strategiškai, minimalistiškai, o kitas - dinamiškai, ekspresyviu spalvos ir lego struktūros ,,potepiu" . Jų teksto kūrimas iš lego yra grafinio dizaino pagrindai. Per žaidimą mokėmes pasirinkti šrifto spalvas.

Taip atsirado Šiaulių Medelyno progimnazijos lego konstravimo būrelio vaikų paroda "Teksto spalvos".



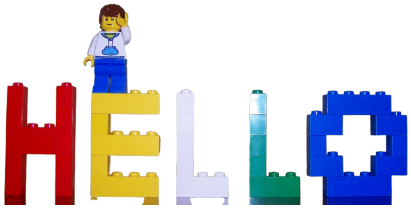
Visą lapkričio mėnesį su vaikais gilinomės į spalvas. Bandėme sužinoti i**š kur spalvos buvo išgaunamos dar iki spalvų susintetinimo laikotarpio.** Kaligrafija yra teksto emocija. Labai svarbu raidžių kryptys, jų ilgumas, koloritas. Jeigu raidė yra mažesnė, mes ją nejučiomis ištariame greitai ir trumpai, ištestai raidei susiformuoja kitoks tarimas, mes ją praiilginame, suteikiame daugiau laiko jai būti. dydį.



Parodoje dalyvavo Šiaulių miesto "Medelyno" progimnazijos 1m, 1s, 1i, 1k klasių mokiniai.

Lego konstravimo būrelio mokytoja Jolita Puleikytė





SMAGIOSIOS ROBOTIKOS BŪRELIO UŽSIĖMIMAS SU MOKYTOJA LIGITA





Artėjant gražiausioms žiemos šventėms daugelis „pameta galvas“ ir paskubomis lekia į susitikimus, kalėdinius vakarėlius ar visą savo laiką skiria dovanų paieškoms, tačiau vis rečiau žmonės prisimena tikrąją šv. Kalėdų prasmę.

Smagiosios robotikos vaikai paklausti apie Kalėdas taip pat iškart rėžė atsakymus, kad tai šventė kuomet ateina Kalėdų senelis ir dovanoja dovanas, tai laikas skirtas prisivalgyti ir t.t. Tad vaikai su būrelio mokytoja prisiminė tikrąjį šventės stebuklą - kūdikėlio Jėzaus gimimą ir iš LEGO detalių sukonstravo bažnyčią. Tai mažas simbolis priverčiantis kiek stabtelti prieš visą kalėdinį šurmulį ir prisiminti šventės tradicijas.





PO ŽVAIGŽDĖTU DANGUM

JAUNŲJŲ ASTRONOMŲ VIKTORINA



Lapkričio 27 d. jaunųjų astronomų viktorina „Po žvaigždėtu dangum“ pirmą kartą vyko nuotoliniu būdu.

Sveikiname **Aistį Šūkį**, jo komanda laimėjo II vietą ir **Pijų Tydmaną**, jo komanda laimėjo III vietą. Mokinius paruošė astrofizikos būrelio mokytojas Vacys Jankus Pagal iš anksto atsiųstas paraiškas dalyviai buvo suskirstyti į 12 komandų. Komandą sudarė ne daugiau kaip penki įvairių klasių ir skirtingų mokyklų mokiniai. Viktorinoje dalyvavo mokiniai iš Jonavos, Molėtų, Palangos, Rietavo, Šiaulių, Utenos, Vilniaus.

Komandos turėjo atlikti užduotis, kurioms reikėjo ne tik astronomijos, fizikos ar matematikos žinių, bet ir kūrybiškumo, loginio mąstymo, o kartais gelbėjo ir intuicija.

Užduotys buvo pačios įvairiausios – atpažinti kosminius objektus, kurie siejasi su gyvūnų pavadinimais, spręsti astronominius uždavinius, įvardinti teleskopo dalis, apskaičiuoti kosminės stoties skridimo greitį, nustatyti Saulės aukštį virš horizonto per saulėgąžą, išvardinti kuo daugiau dangaus kūnų, susigaudyti žvaigždynuose, planetų judėjime ir daug kitų teorinių ir praktinių užduočių, kurioms išspręsti reikėjo nemažai specialiųjų žinių.



Komandų kapitonams ir jų pavaduotojams **teko ypatinga užduotis** – koordinuoti visos komandos veiksmus, sekti užduočiai skirtą laiką, užrašyti sprendimus/atsakymus, juos nufotografuoti arba nuskenuoti ir laiku pateikti vertintojams.

Su 172 taškais pirmąją vietą pelnė komanda Nr. 11 – Ignas Petrauskas, komandos kapitonas (Vilniaus Žvėryno gimnazija), Vėjas Kasperavičius, kapitono pavaduotojas (Vilniaus jėzuitų gimnazija), Nojus Daukšas (Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazija), Milita Mikalajūnaitė (Jonavos Jeronimo Ralio gimnazija), Marija Estera Latanauskaitė (Šiaulių Gytarių progimnazija).

Antroji vieta atiteko komandai Nr. 6 (167 taškai) – Aistis Šukys, komandos kapitonas (Šiaulių jaunųjų technikų centras), Rūta Dailidytė, kapitono pavaduotoja, (Jonavos Jeronimo Ralio gimnazija), Žygimantas Kruša (Palangos senoji gimnazija), Elzė Grinevičiūtė (Vilniaus jėzuitų gimnazija), Miglė Blodžiūnaitė (Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazija).

Trečiąją vietą, surinkusi 165 taškus, laimėjo komanda Nr. 5 – Pijus Tydmanas, komandos kapitonas (Šiaulių jaunųjų technikų centras), Mykolas Radziukynas, kapitono pavaduotojas (Vilniaus Vytauto Didžiojo gimnazija), Aistė Jukniūtė (Palangos senoji gimnazija), Augustas Šulskus (Utenos Adolfo Šapokos gimnazija), Agnė Bernotaitė (Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazija).

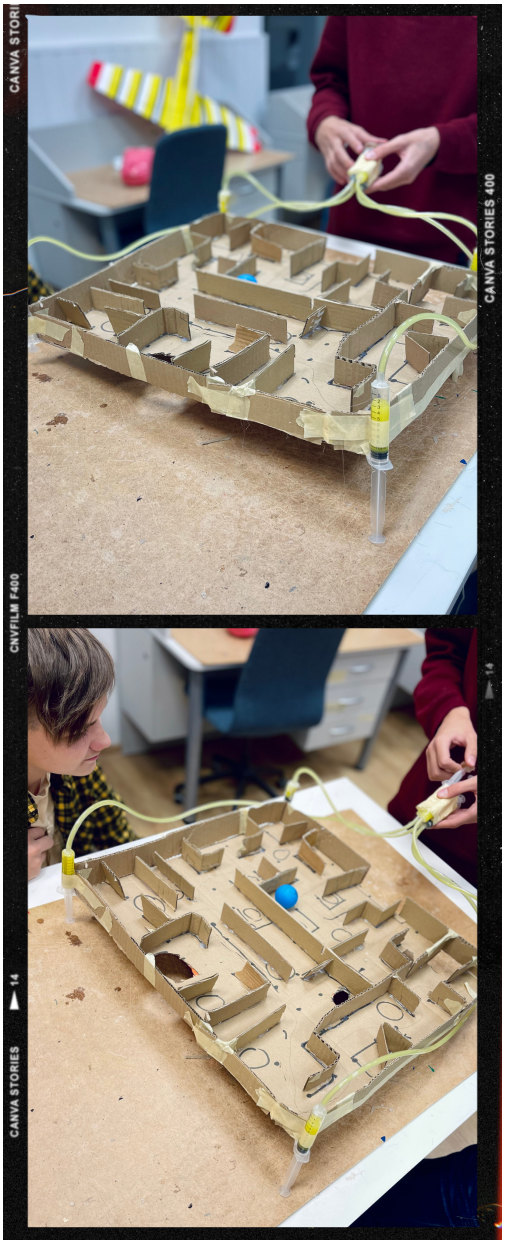
2021 LAPKRITIS/GRUODIS

HIDRAULINIS LABIRINTAS

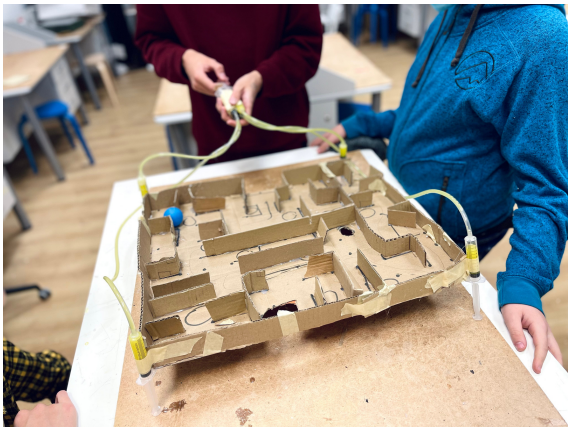
SUMANIOSIOS INŽINERIJOS BŪRELIS

Labirintas (sen. gr. λαβύρινθος) – tai kokia nors dvimatė arba trimatė struktūra su supainiotais takais, aklakeliais. Į labirintą patekęs žmogus gali greitai pasiklysti ir neberasti jokio išėjimo.
Turbūt nei vieno iš mūsų nepradžiugintų situacija, kai nerastume kelio iš labirinto, **bet sumaniosios inžinerijos būrelis nepabūgo ir sumanė patys sukurti labirintus ir dar hidraulinius!**

Taip vaikai susipažino su labirintų kilme, jų istorija, o pritaikydami hidraulikos žinias visus 4 labirinto kampus judino būtent skysčio pagalba. Turėdami keturius stūmoklius jais judinami kampai kilo ir leidosi ir būtent taip kamuoliukas ridenosi klaidžiu labirintu. Ši užduotis truko net tris pamokas, tačiau rezutatas džiugino.

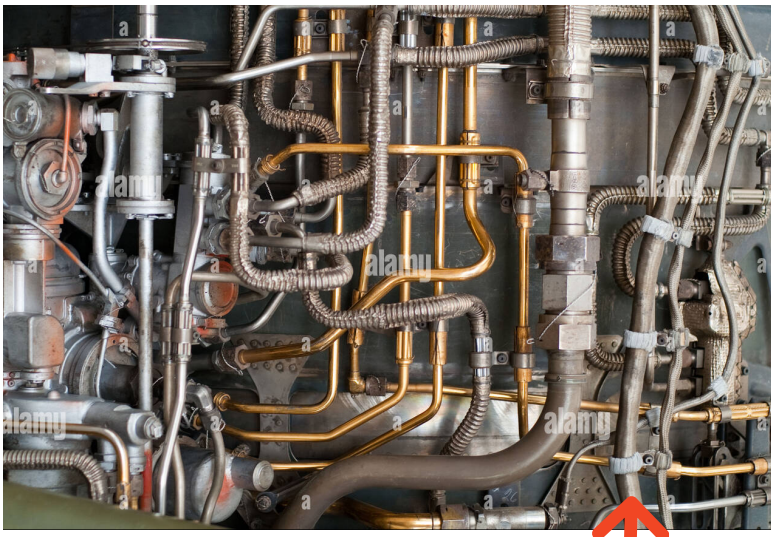


Pirmojo užsiėmimo metu vaikai atsakingai rinkosi labirinto kelią, jį braižė bei tikrino ar labirintas ne tik turi įėjimą ir išėjimą, bet ir ar pakankamai painus yra kelias. Kitos pamokos užduotis buvo sukonstruoti sienas, jas priklijuoti ir taip gauti jau realų labirintą, kurį buvo galima ištestuoti paprasčiausiai sukiojant rankose. Na ir galiausiai, trečios pamokos metu pritaikytos hidraulikos žinios - visi kampai turėjo po vieną stūmoklį, kurie kėlė ir leido kampus pagal tai kaip buvo reguliuojami. Taip įdomiai sujungę kūrybą, isoriją bei inžineriją vaikai konstravo savo labirintus!





PROTOTIPAS



ĮKVĖPIMO ŠALTINIS

MOKSLO MARATONAS:
KOSMOSO ODISĖJA



2022 metais sausio 14 d. Šiaulių techninės kūrybos centras skraidins tave į kosmosą.

Na, bent jau trumpam.

Kaip ir kodėl? Kosmosas – nebėra nepasiekiama stotelė ar tik mokslininkams įdomi realybė. Jau mokyklauje įgijame daug žinių apie planetas, kometas ie galaktikas. O dar jeigu visas žinias sujungsime su inžinerija mums pavyks sukurti sprendimus, kurie padės išgyventi žmonijai tarptautinėje kosmoso stotyje arba Marso planetoje.

Konkurso tikslas - ugdyti mokinių kritinį mąstymą, išradingumą, kūrybiškumą, lavinti inžinerinius įgūdžius.

Kas gali registruotis? Kviečiame registruotis 4-5 klasių moksleivių komandas į konkursą

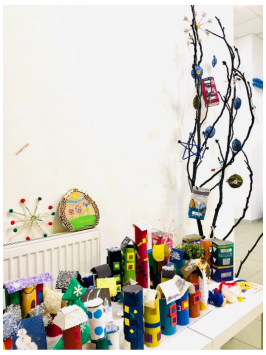
Kiek mokinių gali sudaryti konadą? Komandą turi sudaryti 2 mokiniai.

Kur vyks konkursas? Konkursas vyks Šiaulių jaunųjų technikų centre (Stoties g.11, Šiauliai) 2022 m. sausio 14 d. 12 val.

Kaip registruotis? Registruokis Šiaulių techninės kūrybos centro internetinėje svetainėje, prie konkurso skelbimo rasi registracijos formą.

KALĖDINIS MIESTELIS

Kalėdos – tai stebuklų metas, kuomet gerumas suspindi kiekvieno žmogaus akyse, o vidinis laimės švytėjimas persikelia ir į meduoliais kvepiančius namus. Tuomet kiekvienos šeimos įžiebtos šventinės lemputės, uždegtos žvakutės apšviečia ne tik žmogaus sielą, bet ir visą miestelį. O iš toli šviečiantys žibintai kviečia į susitikimą su artimiausias ir svarbiausiais žmonėmis, juos apkabinti ir nors trumpam pabūti kartu.

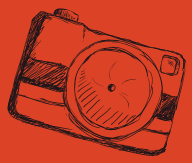






Kūrybinių dirbtuvių būrelis, mokytoja Rasa Daukšienė
Interjero dizaino būrelis, mokytoja Sigita Varačinskienė

MOBILIOSIOS FOTOGRAFIJOS BŪRELIS RUOŠIASI KALĖDOMS IR IŠBANDO GAMINIO FOTOGRAFIJĄ



Fizinėse parduotuvėse pirkėjas gali apžiūrėti produktą iš visų pusių, jį laikyti, liesti ir jausti. Pirkdami internetu tokios galimybės neturime, tad daugelis pirkėjų **atkreipia dėmesį į produkto nuotrauką,** ir tik po to ieško jo aprašymo.

Gaminio fotografija atskleidžia dydį, spalvą ir paskirtį, tačiau tik profesionalios, kokybiškos nuotraukos perteikia gamintojų dėmesį detalėms, meilę kuriamam produktui bei kuria prekės ženklo įvaizdį. Merginos fotografijos būrelyje **pasigamino Kalėdines dekoracijas ir mokėsi, kaip geriausiai atskleisti jų grožį fotografijos pagalba**

KAIP TAI PADARYTI PATIEMS?

- Pirmiausia reikėtų išsirinkti daiktą, kurį norėsite fotografuoti, o tada gražiai padėti į vietą, kurioje jį norite įamžinti.
- Prieš pradedant daikto fotosesiją reikia pasirūpinti tinkamu fonu.Šiai fotosesijai galite pasirinkti tamsų foną, pavyzdžiui, juodą drobę ar paklodę, o ją dekoruoti šviečiančiomis lemputėmis. Paprastai padėtos jos gali neatrodyti įspūdingai, tačiau fotografijos fone tai duos labai gražų rezultatą.
- Svarbu neapsišviesti per daug fono, kad lemputės duotų gerą rezultatą, taip pat – parodytume visą Jūsų fotografuojamo daikto grožį.
- Šiai fotosesijai galite paimti dekoratyvinių eglučių, lempučių, sudėti jas ant kokio nors paviršiaus, pavyzdžiui, dirbtinio sniego ar juodo fono, kad atsirastų kalėdinė magija.
- Prieš fotografuodami daiktą nuspręskite, ar norite parodyti tik daiktą, ar ir aplinką.





