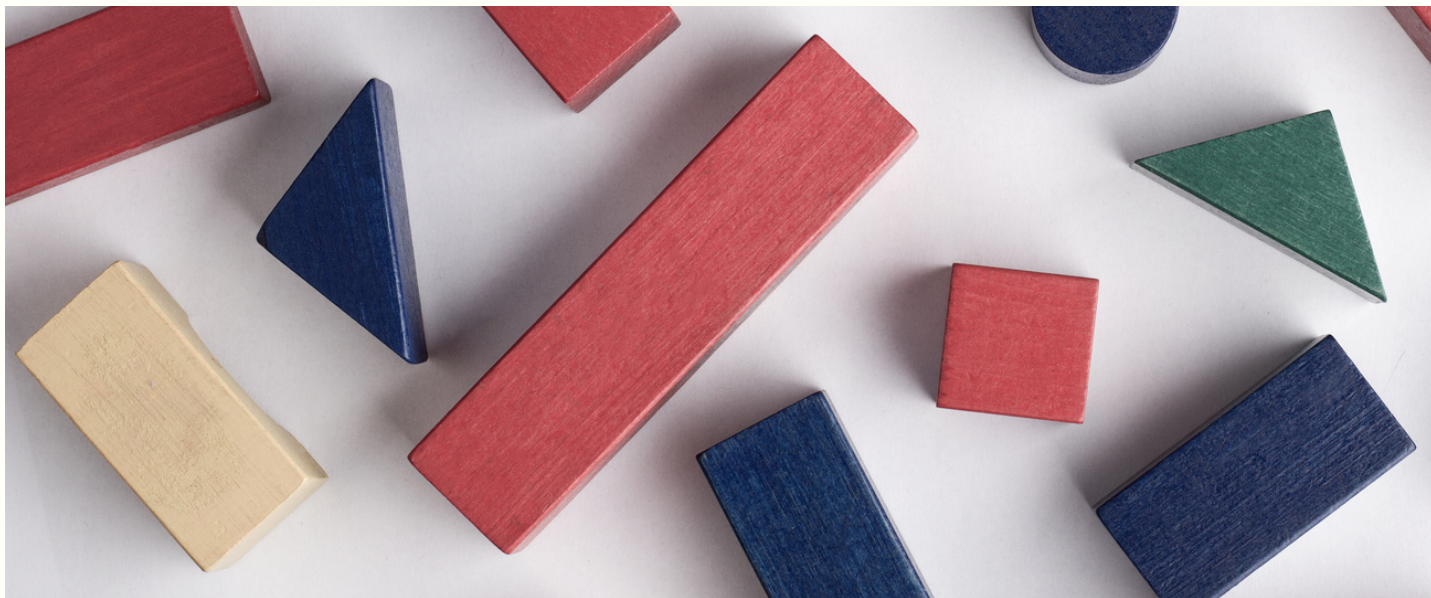


ATRADIMŲ FABRIKAS

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO NAUJIENLAIŠKIS



Šiandien labai svarbu ne tik suteikti mokiniams žinias, bet ir ugdyti jų kūrybiškumą bei technologinius gebėjimus.

Šiaulių techninės kūrybos centre siekiame integruoti menis į technologines disciplinas, tuo pačiu pabrėždami, kad kūrybinė raiška, procesas ir meninis rezultatas yra neatsiejama mūsų mokymo programos dalis.

Siekiame, kad kiekvienas mokinys įgytų reikiamų technologinių žinių, o taip pat išmoktų jas kūrybiškai pritaikyti, kurdamas naujas idėjas ir sprendimus. Taikydami šią integruotą mokymo strategiją, skatiname mokinius mokytis ir išreikšti save per meninę veiklą, kuri skatina jų asmeninį ir emocinį tobulėjimą.

Meno ir technologijų sintezė leidžia mokiniams geriau suprasti ir įvertinti abiejų dalykų svarbą, ugdo jų gebėjimą kritiškai mąstyti ir novatoriškai spręsti problemas.

*Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius
Roman Šarpanov*

ŠIAME NUMERYJE:

**INTEGRUOTOS
PAMOKOS**

**GEROSIOS PATIRTIES
SKLAIDA**

ERASMUS+ PROJEKTAI

MŪSŲ PAMOKOS

RENGINIAI CENTRE

VARŽYBOS

Respublikinis konkursas „Mano žvilgsnis į supantį pasaulį“



Kovo 28 d. Vilniuje, Lietuvos parodų ir kongresų centre, Litexpo parodos „Studijos ir karjera 2024“ metu vyko respublikinio 3-8 kl. jaunųjų tyrėjų konkurso „Mano žvilgsnis į supantį pasaulį“ baigiamasis etapas, kuriame 53 geriausius darbus pristatė 87 mokiniai.

Šio konkurso tikslai: skatinti mokinius tyrinėti aplinką; ugdyti kūrybinius, intelektines ir praktines veiklos gebėjimus; formuoti mokinių mokslinio mąstymo ir tiriamojo darbo įgūdžius.

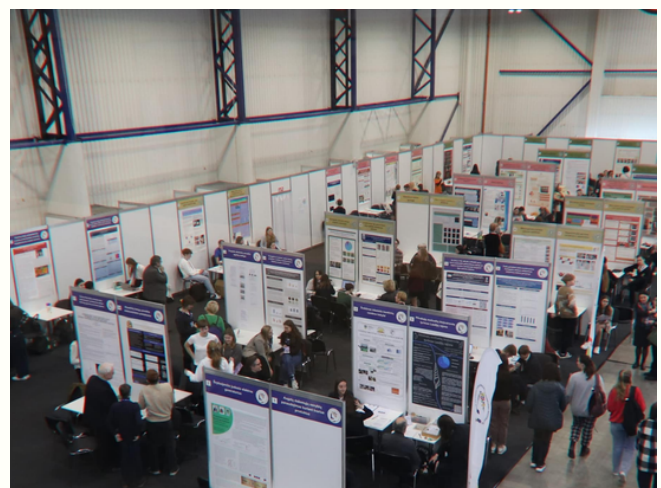
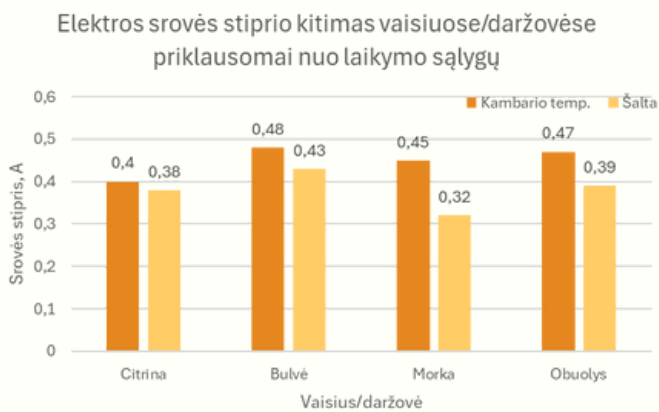
Sumaniosios inžinerijos programos mokinės Rugilė Geštaitaitė ir Ūla Dobrikaitė pristatė darbą **“Elektros srovės laidumo tyrimas skirtingomis sąlygomis laikomose daržovėse ir vaisiuose”**. Moksleives konkursui paruošė mokytoja Simona Skėrė.

Rugilės ir Ūlos tiriamojo darbo tikslas buvo - nustatyti elektros laidumo priklausomybę nuo temperatūros vaisiuose ir daržovėse.

Merginos išsikėlė dvi tyrimo hipotezes:

- Vaisių ir daržovių, kurios buvo laikytos ant šiltos palangės 2 dienas, praleidžiamas elektringųjų dalelių kiekis padidės, lyginant su vaisiais ir daržovėmis, kurie 2 dienas laikyti šaldytuve.
- Citrina praleis didžiausią srovę, nes joje yra daugiausiai rūgšties, reikalingos didesnei srovei praleisti.

Konkurse buvo vertinamas gebėjimas diskutuoti su vertinimo komisija, atkreipiamas dėmesys į pateikiamų darbų moksliskumą. Ši patirtis suteikė merginoms pasitikėjimo savimi ir ugde viešojo kalbėjimo įgūdžius.



Sveikiname!



Didžiuojamės iki mėnulio ir atgal!

Sumaniosios inžinerijos būrelio mokytoja Simona Skėrė apsigynė daktaro disertaciją „Sprendimų priėmimo metodas dinaminiam gamybos planavimui smulkaus ir vidutinio dydžio įmonėse“, Kauno technologijų universitete.

Mokslo sritis, kryptis: technologijos mokslai, mechanikos inžinerija.

Simona yra puikus pavyzdys, skatinantis užsibrėžti aukštus standartus ir siekti puikių rezultatų.

Džiaugiamės turėdami tokią įkvėpiančią ir talentingą pedagogę!

Atvira pamoka Šiaulių miesto mokytojams

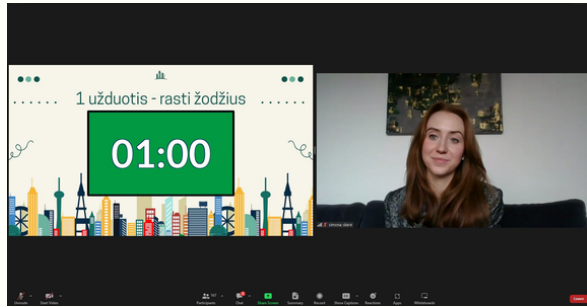
Šiaulių techninės kūrybos centro LEGO konstravimo būrelio mokytoja Laura Bajoriūnė organizavo atvirą pamoką Šiaulių miesto pedagogams "STEAM pasakose. Bjaurusis ančiukas".

Pamokoje vaikai aptarė, kur gyvena paukščiai, iš ko paukščiai suka lizdus. Vaikai skanavo QR kodus ir sužinojo iš ko pamokoje patys galės pagaminti paukščio lizdą. Vaikai bandė susukti tokį paukščio lizdą, kuris išlaikytų bent vieną kiaušinį

Taip pat į pamoką buvo integruotos technologijos ir su programa Comica vaikai kūrė nuotraukų koliažus, parinko filtras lizdų nuotraukoms.



Atvira nuotolinė pamoka - “Įdomiausi pasaulio namai“



Kovo 8 d. įvyko atvira respublikinė nuotolinė pamoka “Įdomiausi pasaulio namai“, kurią vedė Šiaulių techninės kūrybos centro sumaniosios inžinerijos mokytoja Simona Skėrė.

Pamokoje dalyvavo 3084 mokiniai ir 167 mokytojai iš įvairių Lietuvos miestų.

Žvelgiant į istoriją, žmonės gyveno įvairiai – pradedant urvais, baigiant pilimis ir daugiabučiais. Šiandien galima rasti pačių keisčiausių ir įvairiausių architektūros pavyzdžių. Vieni žmonės yra priversti ieškoti kūrybiškų sprendimų dėl neįprastų vietų, kuriose nori statyti namus, kiti tiesiog mėgsta originalumą ir nori išsiskirti.

Pamokos metų mokiniai aptarė neįprastus pasaulio pastatus, sužinojo kokių specialybių ir kiek žmonių turi prisidėti prie statybų, kad pastatyti namą, sužinojo kaip klimatas įtakoja namų statybą.

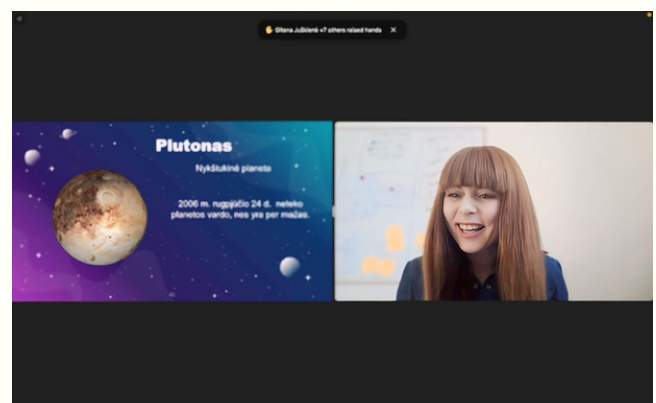
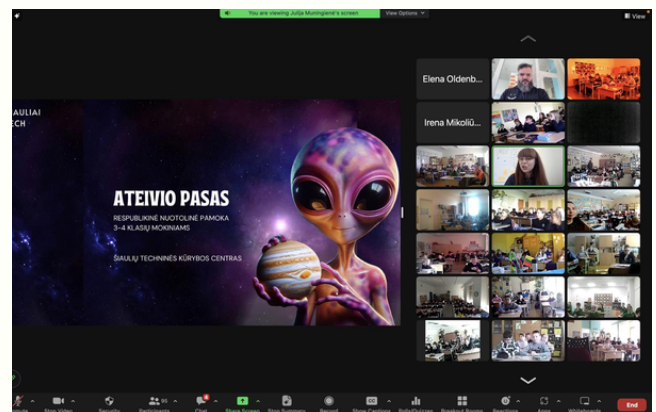
Atvira nuotolinė pamoka - “Ateivio pasas“

Balandžio 11 d. Šiaulių techninės kūrybos centras pakvietė 3-4 klasių mokinius į atvirą nuotolinę respublikinę pamoką „Ateivio pasas“, skirtą balandžio 12-ajai Tarptautinei aviacijos ir kosmonautikos dienai paminėti. Pamoką vedė Šiaulių techninės kūrybos centro pavaduotoja ugdymui Julija Muningienė.

Ką sužinojome?

- Astrobiologija yra mokslas, kurio tyrimo objektas yra ne tik žemiška, bet ir nežemiška gyvybė.
- Jei planeta skiriasi nuo Žemės, tai ir ateiviai bus kitokie, nei mes, žmonės.
- Skirsis ateivių poreikiai, nes jų planetoje gali būti kitokia oro temperatūra, slėgis, šviesa, gali visiškai nebūti deguonies, vandens, bet galbūt gyvybei atsirasti susidarė visiškai kitokios sąlygos.
- Pasitelkę kūrybiškumą mokiniai sukūrė ateiviams, kurie galėtų atvykti į Žemę iš skirtingų planetų, pasus.

Pamokoje dalyvavo 1969 mokiniai ir 109 mokytojai iš įvairių Lietuvos miestų.



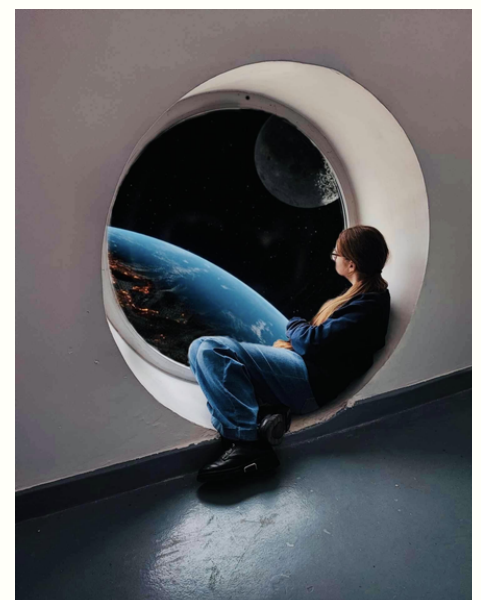
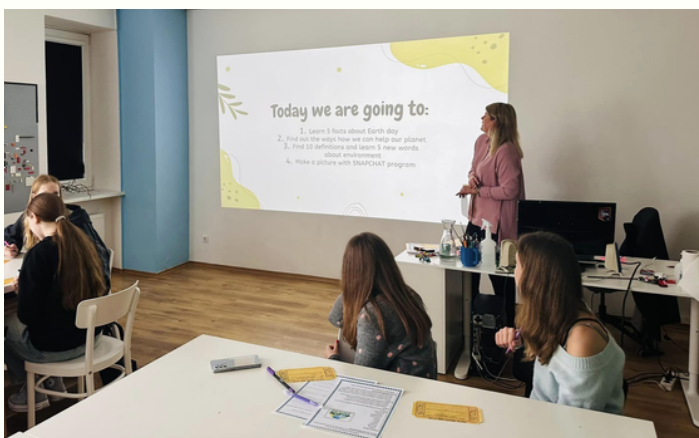
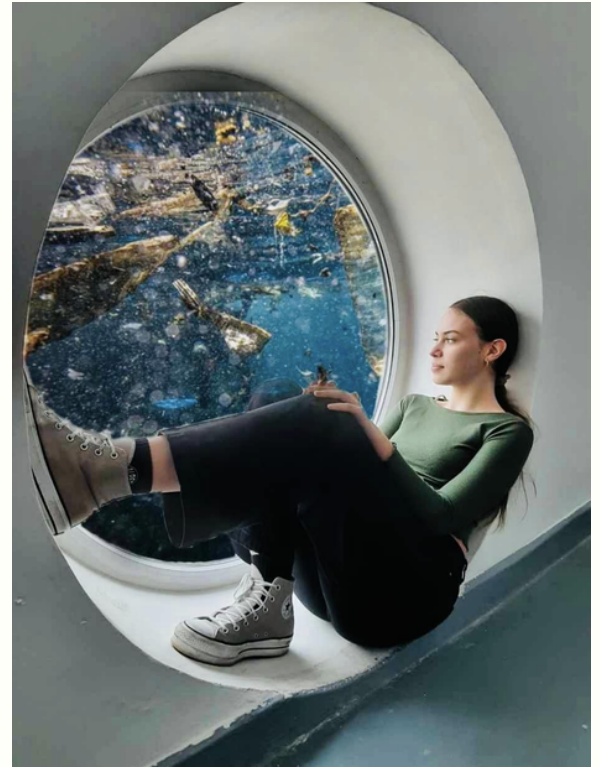
Atvira integruota anglų kalbos, fotografijos ir aplinkosaugos pamoka Šiaulių miesto mokytojams

Kovo 13 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko atvira integruota anglų kalbos, fotografijos ir aplinkosaugos pamoka, kurią vedė Šiaulių Jovaro progimnazijos anglų kalbos mokytoja Indra Malinauskienė ir Centro mobiliosios fotografijos mokytoja Simona Umaraitė.

Pamokoje buvo sujungtas anglų kalbos mokymasis su aplinkos pažinimu ir fotografija.

Pamokos metu mokiniai aptarė Žemės dienos istoriją, kas ją sukūrė, kada paminėta pirmoji Žemės diena, kas tai iniciavo ir kodėl svarbu tai minėti. Mokiniai diskutavo apie pakartotinį daiktų panaudojimą, plastiko naudojimą kasdieninėje veikloje, namuose, šiukšlių rūšiavimą ir jo svarbą. Diskutavo kodėl buvo uždrausti kai kurie plastiko gaminiai, kas pasikeitė po draudimo?

Praktinėje pamokos dalyje mokiniai kurė nuotraukas, skirtas Žemės dienai. Pamokoje naudojo Snapseed programėlę. Ši nuotraukų redagavimo programa yra nemokama ir prieinama "iOS" ir "Android" sistemoms, programėlė keliais paprastais veiksmais pirmines mokinių nuotraukas pavertė dinamiškais vaizdais. Dvigubos ekspozicijos įrankis leido mokiniams kurti vientisesnius vaizdus, tad sukurtos nuotraukos tapo puikiu būdu išreikšti paramą Žemės dienai ir skatinti kitus prisidėti prie aplinkos gerinimo.



First LEGO League regioninės varžybos



Kovo 2 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko regioninės First LEGO League varžybos, kurios vyko trijose kategorijose: FLL Challenge, FLL Explore ir FLL Discover.

Challenge rungtyje dalyvavo penkios komandos iš Kupiškio ir Šiaulių.

Komandos pristatinėjo savo projektus, roboto dizainus, sprendimus ir FLL varžybose vykdė robotų misijas. Geriausiai pasirodė Speed komanda iš Kupiškio. Tikrai buvo vertinga patirtis ir smagi treniruotė prieš nacionalines varžybas Vilniuje.

FLL Discovery varžybose sudalyvavo 5 komandos. Varžybų pradžioje vaikai gavo pirmąją užduotį susirinkti LEGO medalį ir užkabinti draugui. Tuomet komandos pradėjo pristatinėti savo darbus. Pirmoji komanda sukonstravo įspūdingą teatrą. Vaikai sukūrė inovatyvią teatro sceną, kurios dalys buvo mobilios. Antroji komanda sukūrė architektūriškai geriausią parką, kuriame viskas numatyta iki smulkmenų. Trečioji komanda sukūrė raketų parką, išsamiai nupasakojo kiekvienos dalies veikimą. Ketvirtoji komanda sukūrė linksmybių parką su besisukančia, įspūdinga sceną, parke buvo galima išbandyti savo sėkmę išsukant laimės ratą. Penktoji komanda sukūrė pramogų parką su koncertų sceną ir puikiai veikiančiomis karuselėmis.



FIRST LEGO League Explore lygos atrankinėse varžybose dalyvavo 10 komandų iš įvairių Lietuvos miestų. Vaikai pristatė savo kurtus meno ir technologijų programuotus projektus.

- 1 vietą laimėjo komanda „GAMERS“ (Šiaulių Dainų progimnazija, mokytoja Kristina Juodeikienė).
- 2 vietą laimėjo komanda „ROCKSTAR“ (Šiaulių techninės kūrybos centras, mokytoja Simona Skėrė).
- 3 vietą laimėjo komanda „RAGUROBO“ (Šiaulių Ragainės progimnazija, mokytoja Ingrida Donelienė).

Iššūkio sprendimo nominacijoje nugalėjo komanda „TITANIKAS“ (Šiaulių techninės kūrybos centras, Šiaulių Dainų progimnazija). Pagrindinių vertybių nominacijoje nugalėjo komanda „SIDABRO DRUGELIAI“ (Šiaulių techninės kūrybos centras, Šiaulių Dainų progimnazija). Pagrindinių vertybių nominaciją laimėjo komanda „ROBONAUTAI“ (Joniškio Mato Slančiausko progimnazija). Plakato nominacijoje nugalėjo komanda „ŽVELGAIČIO ANŪKAI“ (Joniškio r. Žagarės gimnazija). Programavimo nominacija atiteko komandai „KOSMOSAS“ (Šiaulių techninės kūrybos centras, Šiaulių Dainų progimnazija). Komandos modelio nominacija atiteko komandai „MUVEBA“ (Šiaulių techninės kūrybos centras). Pagrindinių vertybių nominacija atiteko komandai „IŠMANUKAI“ (Šiaulių Romuvos progimnazija).



Tarptautinės robotikos varžybos „Saulės robotų mūšis 2024“

Balandžio 13d. Šiaulių techninės kūrybos centro Programavimo ir lego robotikos bei Elektronikos ir valdomų modelių būrelių vaikai dalyvavo tarptautinėse robotikos varžybose „Saulės robotų mūšis 2024“ Šiauliuose.

Dalyvauta Lego sumo ir Antweight rungtyse.

Vyko įdomios ir įnirtingos kovos grupėse dėl patekimo į finalines kovas. Stengtasi, kovota, jaudintasi.

Ugnius Murza iš Programavimo ir lego robotikos bei Nojus Smailys iš Elektronikos ir valdimų modelių būrelių pateko į finalą. Galutinėje įskaitoje užėmė atitinkamai 7 (Ugnius) ir 8-16 (Nojus) vietas. Kiti grupėse liko ir 3-i, ir 4-i, ir 5-i (iš grupės pakliuvo tik 2 dalyviai).

Džiaugiamės galimybe sudalyvauti varžybose, įgyti patirties, robotų konstravimo idėjų ir važiavimo taktikų. Dėkojame Šiaulių Robotikos klubui ir Šiaulių techninės kūrybos centro mokiniam.



Nacionalinis jaunųjų inžinierių čempionatas



Balandžio 18 d. sumanosios inžinerijos komanda, kartu su mokytoja Simona Skėre, dalyvavo Lietuvos inžinerijos ir technologijų pramonės asociacijos LINPRA organizuotame nacionaliniame jaunųjų inžinierių čempionate!

Konkurso pagrindinė užduotis – sukurti unikalią Goldbergo mašiną, pasitelkiant STEAM žinias. STEAM – ugdymo modelis, integruojantis gamtos mokslus, technologijas, inžineriją, meną ir matematiką tam, kad mokiniai galėtų panaudoti savo žinias ir jas gilinti ieškodami realių problemų sprendimų.

Rube'as Goldbergas (1883–1970) buvo Pulitzerio premijos laureatas amerikiečių karikatūristas, išradėjas, novatorius. **Goldbergo mašina** – tai sudėtingas mechaninis įrenginys, sukurtas domino principu, kai vienas procesas paleidžia kitą ir taip jie rutuliojasi iki pat veiksmo pabaigos. Čempionato metu skatinama pasitelkti ne tik inžinerinį mąstymą, bet ir vaizduotę, kuriant kuo įdomesnį bei sudėtingesnį sprendimą Golbergo mašinos veikimui. Mašinos funkcionalumas skatina giliau pamąstyti apie mechanizuotus procesus, įtaisus ir technologijas bei jų naudojimo būdus.

Mokiniai turėjo sukonstruoti mašiną ir jos konstrukcijoje panaudoti ne mažiau nei 5 skirtingas tarpusavyje besijungiančias mašinos grandis, o mašina privalo spręsti sugalvotą problemą. Mašinos veikime turi būti integruotas bent 50 cm. tiltas, o jos veikimo pabaigoje turi įsijungti bet koks el. prietaisas ir pats veikimo mechanizmas turi pakilti iki 2 m. aukščio bei trukti ne mažiau kaip 15 sek.

Sumanosios inžinerijos mokiniai sukonstravo arbatos gaminimo mašiną, kurioje panaudojo net 11 grandžių, o bendras veikimo laikas siekė beveik pusę minutės. Mašinos konstrukcijoje panaudota mediena, smėlis, LEGO, o taip pat dėžių likučiai ar nebenaudojamos žarnos.



Gerosios patirties sklaida



2024 m. vasario 22 d. Šiaulių techninės kūrybos centro direktoriaus pavaduotoja ugdymui Julija Muningienė dalyvavo tarptautinėje mokslinėje – metodinėje konferencijoje „Ugdymo proceso dalyvių partnerystė siekiant kiekvieno mokinio asmeninės ūgties“, kurią organizavo Šiaulių Dainų progimnazijos komanda ir **skaitė pranešimą „Bendradarbiavimas su STEAM: kaip siejasi sportas ir mokymasis“**. Pagrindinis pranešimo tikslas apžvelgti STEAM ugdymo ir sporto sąsajas bei pateikti konkrečius praktinius pavyzdžius, kaip pasiekti tarpdalykinę integraciją klasėje.



STEAM – tai mokymo metodas, apimantis mokslą (Science), technologijas (Technology), inžineriją (Engineering), meną (Art) ir matematiką (Mathematics). Šis metodas skatina kūrybiškumą, kritinį mąstymą ir problemų sprendimo įgūdžius per tarpdalykinį požiūrį.

Pranešime Julija Muningienė išskyrė keletą pagrindinių priežasčių, kodėl sporto integravimas į STEAM yra svarbus:

- Fizinio aktyvumo skatinimas:** reguliarus judėjimas pagerina ne tik fizinę, bet ir psichinę sveikatą, kas yra svarbu mokinių akademiniam efektyvumui.
- Komandinio darbo ir lyderystės įgūdžių ugdymas:** sportas skatina bendradarbiavimą ir lyderystę, kurie yra svarbūs įgūdžiai STEAM projektuose ir grupiniuose darbuose.
- Mokslinių principų taikymas praktikoje:** fizikos dėsniai, tokie kaip jėgos ir judėjimo principai, gali būti praktiškai taikomi ir aiškinami per sporto veiklas.

Kaip konkrečiai mokytojai gali integruoti sportą ir STEAM?

- Matematika ir krepšinis:** Mokytojai gali organizuoti pamokas, kuriose mokiniai skaičiuotų taškus, vidurkius ar statistiką, remiantis krepšinio varžybų rezultatais. Tai padeda mokiniams geriau suprasti statistikos ir tikimybių pritaikymą realiose situacijose.
- Inžinerija ir futbolas:** Mokiniai gali kurti mechanizmus ar robotus, kurie atliktų tam tikrus futbolo žaidimo elementus, pavyzdžiui, kamuolio perdavimą ar vartų gynimą. Tokios veiklos skatina inžinerinį mąstymą ir technologijų taikymą.
- Mokslas ir lengvoji atletika:** Per fizikos pamokas mokytojai gali aiškinti judėjimo ir greičio sąvokas, naudodami mokinių bėgimo duomenis. Tai padeda mokiniams vizualiai matyti, kaip teoriniai moksliniai principai veikia praktikoje.



Tad sporto ir STEAM disciplinų sinergija mokykloje gali atnešti ne tik naujų mokymosi būdų, bet ir padėti mokiniams atrasti ir ugdyti jų asmeninius talentus.

Metodinė diena



Balandžio 10 d. Šiaulių Saulėtekio gimnazijoje vyko metodinė diena „Development Lab:Profesinio tobulėjimo programa, skirta kurti įtraukiančias STEAM veiklas“.

Gimnazijos mokytojams buvo pristatyta „DEVLAB“ metodika, kuri yra kuriama Erasmus+ programos mažos apimties partnerystės rėmuose. Metodika remiasi Design thinking metodologija, kurios pažingsnis procesas supažindina su Darnaus vystymosi tikslais (angl. sustainable development goals), padeda surinkti duomenis apie pasaulyje kylančias problemas, suformuluoti probleminį klausimą vienam iš 16 DVT ir ieškoti galimų sprendimų problemai išspręsti, pasitelkiant STEM profesijas.



Metodinės dienos metu mokytojai atliko kelias praktines užduotis. Visų pirma, tyrinėjo pasirinktą darnaus vystymosi tikslą, stengdamiesi suprasti su kokiomis problemomis susiduria žmonės pasaulyje. Remiantis pasirinkti tikslų, dalyviai išskyrė vieną probleminę sritį, kuriai ieškojo sprendimų. Ieškant sprendimų dalyviai taikė „Pašėlusio aštuntuko“ metodą, kurio tikslas per 8 minutes sugalvoti 8 skirtingus sprendimo būdus. Tokiu atveju per labai trumpą laiką komanda sugeneruoja didelį skaičių galimų sprendimų, iš kurių vėliau netinkami sprendimai bus atmetami remiantis iškeltais kriterijais – poveikis tikslinei auditorijai, įgyvendinamumas ir pan.



Išsirinę vieną realistiškiausią sprendimą mokytojai dirbdami komandose kūrė sprendimo prototipus ir vėliau sprendimus pristatė vieni kitiems. DEVLAB metodika unikali tuo, kad savyje apjungia tarpdiscipliniškumą, padeda į problema pažvelgti skirtingais kampais, skatiną kūrybiškumą ir kritinį mąstymą. Tuo pačiu metodika didina suvokimą apie pasaulyje egzistuojančias problemas, supažindina su STEM profesijomis

Centras dalijosi savo patirtimi Švietimo technologijų samite Stambule

Šį savaitgalį vykusiame švietimo technologijų samite Stambule Centro direktorius Roman Šarpanov ir pavaduotoja ugdymui Julija Muningienė dalijosi Šiauliai Tech patirtimi organizuojant STEAM veiklas ir renginius.

Roman ir Julija skaitė pranešimą “Holistic STEAM approaches”, kuriame buvo pristatomi Centro organizuojami mokslo maratonai ir kūrybinės dirbtuvės (makeathons). Taip pat pasidalinta įžvalgomis kaip kurti veiklas integruojant Dirbtinio intelekto įrankius. Centro direktorius dalyvavo panelinėje diskusijoje “School in the age of AI”, kartu su švietimo ekspertais iš Kazachstano, Dubajaus ir Turkijos.

Tokie renginiai suteikia unikalią galimybę ne tik skleisti žinių apie Centrą ir Šiaulius tarptautiniu mastu, bendraujant su švietimo ekspertais iš viso pasaulio, bet taip pat įkvepia kurti inovacijas švietimo sektoriuje Lietuvoje.

t.



Metodinė diena

Vasario 22 d. Centre vyko metodinės grupės susirinkimas “STEAM pamoka neformaliajame švietime: gerosios patirties sklaida”.

Kokybiškas neformalus vaikų švietimas yra vienas iš būdų, papildančių formaliajame ugdyme įgytas kompetencijas. Kartu tai puiki galimybė paskatinti mokinius domėtis STEAM sritimis. Centro mokytojai pasidalijo idėjomis, sėkmingomis pamokomis ir praktiniais pavyzdžiais organizuojant ir plėtojant STEAM ugdymą.





Erasmus+ mokymai CREATING STEAM INOVATIONS

Vasario mėn. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko tarptautiniai mokymai, kuriuose dalyvavo jaunimo darbuotojai iš Maltos, Graikijos, Čekijos, Lenkijos, Kroatijos, Rumunijos, Kipro, Austrijos ir Lietuvos. Centrą šiuose mokymuose atstovavo edukatorė Živilė Gulbinaitė.

Pagrindinis mokymų tikslas buvo pristatyti ir išbandyti praktiškai MIND OVER MATTER metodiką, kurios tikslas skatinti jaunimą domėtis STEAM dalykais ir įkvėpti juos rinktis karjeros kelia būtent šiose srityse (gamtos mokslai, technologijos, inžinerija, menai ir matematika). Šiam tikslui pasiekti dalyviai buvo supažindinti su Design Thinking metodologija, kuri leidžia įsigilinti į probleminį klausimą, suprasti tikslinės grupės poreikius ir parinkti geriausią sprendimą problemai išspręsti. Kad išbandyti šį įrankį dalyviai mokymų metu gilinosi į darnaus vystymosi tikslus (angl. Sustainable development goals).

Pasidalinę į mažas grupes dalyviai dirbo su pasirinktu vienu tikslu. Pirmiausia komandos turėjo surinkti duomenis apie vieną iš pasirinktų tikslų ir remiantis gauta informacija suformuluoti probleminį klausimą, kurį turės išspręsti pasitelkiant STEM profesiją ir vieną meno elementą, ar tai būtų teatras, animacija, tapyba ir pan. Suformulavę probleminį klausimą, dalyviai tęsė su idėjų generavimu geriausiam sprendimui atrasti. Pasirenkant sprendimą buvo labai svarbu atkreipti dėmesį ar šis sprendimas turės didelį poveikį tikslinei auditorijai, ar jį lengva įgyvendinti, ar laiko prasme tai neužtruks labai ilgai. Vėliau buvo kuriami išrinktų idėjų prototipai su tikslu juos pristatyti kitiems dalyviams ir gauti greitąjį grįžtamąjį ryšį.

Apibendrinus, šį metodiką pasižymi tuo, kad tobulina minkštuosius gebėjimus – analitinį ir kritinį mąstymą, kūrybiškumą, darbą komandoje ir komunikaciją. Dalyvaudami tokiose veiklose jauni žmonės taip pat turime galimybę susipažinti su STEM profesijomis. Taip pat, metodika prisideda prie tvaraus ugdymo (angl. sustainable education), kuomet mokiniai supažindinami su Darnaus vystymo tikslais ir yra skatinami imtis iniciatyvos kurti pokyčius.



Inžinerinės kūrybinės dirbtuvės



Šiomis dienomis ekologijos tema gan plačiai nagrinėjama. Antrinis žaliavų, produktų panaudojimas taip pat neatsiejama ekologijos dalis. Nebenaudojamus daiktus galima „atgaivinti“ ir panaudoti juos, pakeitus jų pagrindinę paskirtį arba tiesiog šiek tiek atnaujinus.

Kodėl tai svarbu???

Kiekvienais metais yra surenkamos ir į sąvartynus išvežamos tonos šiukšlių. Per savo gyvenimą žmogus išmeta maždaug 600 kartų daugiau šiukšlių nei pats sveria.

Daugelis nereikalingų antrinių žaliavų netaps šiukšlėmis, jeigu mokėsime jas tinkamai panaudoti antrą kartą. Labai svarbu **mažinti, pakartotinai naudoti ir perdirbti atliekas**, nes visos atliekos, kurių neperdirbame, patenka į sąvartynus. Kai atliekos pūva, jos išskiria metaną. Metanas yra viena iš šiltnamio efektą sukeliančių dujų, skatinančių klimato kaitą. Kita priežastis, kodėl turėtume mažinti į sąvartynus vežamų atliekų kiekį, yra ta, kad sąvartynams paprasčiausiai trūksta vietos.

Mažinant atliekų kiekį pirmiausia taupoma energija, brangūs ištekliai ir žaliavos.

Atliekų mažinimo pavyzdžiai gali būti tokie:

- Taupykite energiją nepalikdami prietaisų budėjimo režime;
- Užsukti čiaupą, kai valotės dantis, kad sutaupytumėte vandens;
- Maisto atliekas mesti ne į specialų maisto atliekų konteinerį.

Pakartotinis daiktų naudojimas

Pastaraisiais metais vis labiau stengiamės keisti savo įpročius ir atsisakyti vienkartinį daiktų: stengiamės pripildyti daugkartinio naudojimo vandens butelius ir į kavinę pasiimti daugkartinio naudojimo kavos puodelius, į parduotuvę keliaujame su daugkartinio naudojimo maišeliais.

Ir visa tai dėl kilnaus tikslo!

Kuo daugiau daiktų naudojame pakartotinai, tuo daugiau energijos sutaupome ir mažiau brangių išteklių patenka į sąvartynus. Tai gali būti taip paprasta, kaip senų stiklinių indų naudojimas sandėliavimui, arba taip pat kūrybinga, kaip seną naktinį staliuką paversti kažkuo unikaliu.

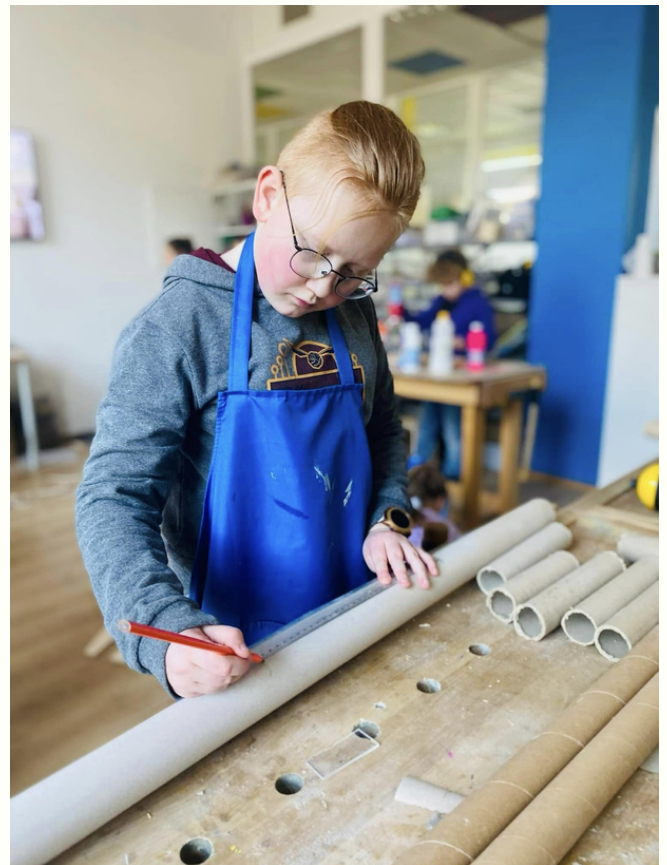
Perdirbimas.

Perdirbimas. Toks painus, bet toks svarbus. Gali atrodyti erzinančiai, kad reikia kruopščiai rūšiuoti stiklą, skardines

ir plastiką. **Tačiau svarbu, kad tai darytumėte.** Tokias medžiagas, kaip stiklas ir aliuminis, galite perdirbti ir paversti visiškai naujais gaminiais. Norint pagaminti daiktą iš perdirbtų medžiagų, reikia mažiau energijos ir išteklių nei gaminant visiškai naują daiktą.

Kovo mėnesį vykusioje inžinerinių kūrybinių dirbtuvių pamokoje mokiniai, kartu su mokytoja Simona, ėmėsi projekto, kurio metu iš nereikalingų, išmestų medžiagų gamino kėdes, taip prisidėdami prie Žemės dienai skirtų iniciatyvų. Kurdami baldus iš antrinių žaliavų jie išsirinko audinių rites kėdžių kojoms, savarankiškai kėdes suprojektavo ir nudažė savo pačių pasirinktomis spalvomis.

Projektas lavino mokinių problemų sprendimo, kritinio mąstymo, kūrybiškumo, bendravimo, bendradarbiavimo ir aplinkosauginio sąmoningumo įgūdžius.



Pasaulinė π diena



Kovo 14 d. matematikai, matematikos ir šiaip neįprastų švenčių gerbėjai visame pasaulyje mini π dieną.

Kodėl būtent šiandien?

Todėl, kad įprastai skaičius π yra apvalinamas iki 3,14.

Skaičius π yra matematinė konstanta, apibrėžianti apskritimo ilgio ir skersmens santykį. Tai viena geriausiai žinomų matematinių konstantų, plačiai naudojama matematikoje ir fizikoje visur, kur reikia skaičiuoti apskritimo ilgį ar plotą.

Kadangi skaičius π yra begalinis, jame yra skaičiai nuo 0 iki 9 visais įmanomais deriniais, sudarančiais visas įmanomas skaitmenų eilutes.

Skaičius π kelia žmonėms susidomėjimą jau daugiau kaip 3000

metų. 2021 m. Šveicarijos mokslininkai pasiekė tiksliausios π reikšmės rekordą pasitelkę superkompiuterį. Apskaičiavus garsųjį skaičių, gauta iki 68,2 trilijono skaitmenų. Apskaičiuoti šį skaičių mokslininkams truko užtruko 108 dienas ir 9 valandas. Beje, toks skaičiavimas turi ir šiokią tokią praktinę naudą. Pi apskaičiavimas dideliu tikslumu jau seniai naudojamas kaip etalonas kompiuterių skaičiavimo galiai patikrinti. Nors viso šio skaičiaus įsiminti neįmanoma, tačiau matematikai bei šio mokslo mėgėjai varžosi, kas daugiau jo skaitmenų išmoks mintinai. Skelbiama, kad pasaulio rekordas priklauso Japonijos įsiminimo meistriui AKIRA HARAGAUCHI, kuris nesuklydęs išvardino daugiau nei 100 000 skaitmenų (jo vardijimas truko 16 val.).

Šis skaičius įdomus ne tik mokslininkams, bet ir menininkams. Jį galima pastebėti įvairiuose meno kūriniuose ir net šventame rašte. Daugiau nei tris dešimtmečius ši diena švenčiama visame pasaulyje, dalijantis pi smulkmenomis, matematinėmis problemomis ir kepant apskritus pyragus (angliškai pie ir pi tariami taip pat – pai).

Kovo 14 d. centre lankėsi Šiaulių Sauliaus Sondeckio menų gimnazija trečiokai ir ketvirtokai, su kuriais aiškinomės Pi skaičiaus reikšmę ir kūrėmė spalvotus Pi pyragus.

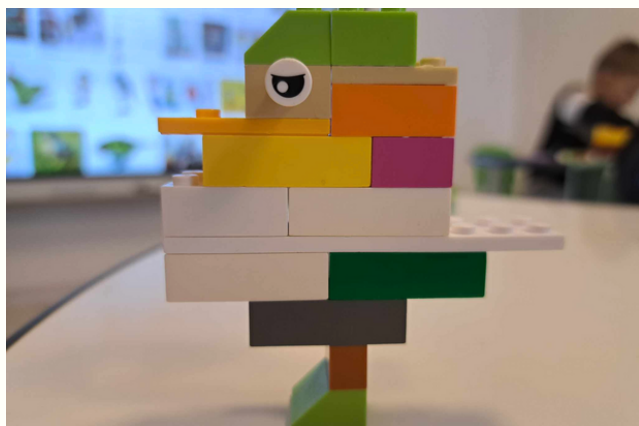




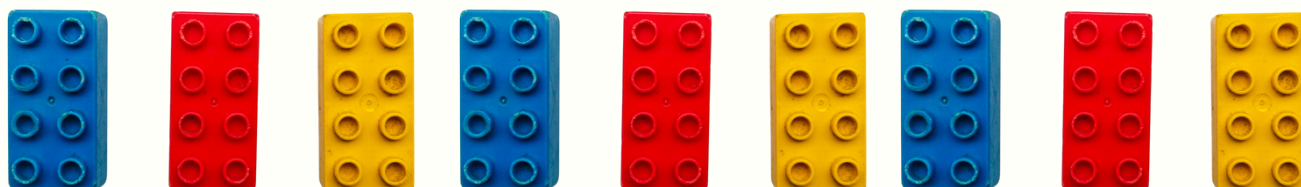
LEGO konstravimo būrelio ugdytiniai, kartu su mokytoja Laura Bajoriūne, ne tik skaito pasakas ir įgyvendina pasakose kilusius STEAM iššūkius, bet ir dalyvauja įvairiuose Respublikos mokytojų pasiūlytuose projektuose.

Nuo sausio mėnesio vaikai spėjo sudalyvauti keturiuose projektuose: „Žiemos pukštis“, Stebuklingas žodis – AČIŪ“, „Tiltas mano mieste“ bei „Velykų zuikio pokštai“.

Turbūt vienas įdomiausių projektų vaikams buvo „Žiemos paukščiai“. Veiklos metu su vaikais aptarėme, apžiūrėjome paukščius, kurie žiemoja Lietuvoje, prisiminėme jų pavadinimus. Paukščiai, sukonstruoti iš LEGO kaladėlių, gavosi neįtikėtinai gražūs. Beje, visi buvo labai skirtingi ir unikalūs.



Taip pat vaikams labai patiko konstruoti savo miesto tiltą, dalyvaujant projekte „Tiltas mano mieste“. Su vaikais kalbėjome, jog Šiauliuose yra senasis viadukas, apžiūrėjome jo nuotraukas internete, o vėliau ėmėmės konstravimo. Savo darbuose vaikai labai puikiai atspindėjo, kad Šiaulių viadukas pastatytas ne virš upės, o virš geležinkelio ir miesto gatvių.



Integruota gamtos mokslų ir programavimo pamoka



Ar mėnulis pagamintas iš sūrio? Kiek žmonių yra stovėję ant Mėnulio? Ar kada nors nuvyksiu į Mėnulį? Kodėl Mėnulis keičia formą? Tai tik keletas klausimų, kuriuos jums gali užduoti jūsų mokiniai.

Kovo 6 d. vyko integruota gamtos mokslų ir robotikos pamoka "Nusileidimas Mėnulyje", kartu su programavimo ir LEGO konstravimo būrelio mokiniais (Šiaulių Dainų progimnazija). Pamokl vedė Šiaulių techninės kūrybos centro pavaduotoja ugdymui ir programavimo ir LEGO robotikos mokytoja Kristina Juodeikienė.

Ką sužinojome ir ko išmokome?



Kosmoso inžinerija yra itin išskirtinė ir sudėtinga inžinerijos šaka, kuri apima įvairius mokslo ir technologijų aspektus, skirtus tyrimams ir technologijų plėtrai už Žemės ribų. Šioje srityje inžinieriai susiduria su unikaliais iššūkiais, kurių nėra kitose inžinerijos disciplinose.



Kosmose esančios ekstremalios temperatūros – nuo labai žemų iki itin aukštų – reikalauja kurti itin atsparias medžiagas ir sistemas. Pavyzdžiui, temperatūra Mėnulyje dienos metu gali siekti iki +127 °C, o naktį nukristi žemiau -173 °C.



Kosminėje erdvėje trūksta Žemės atmosferos, kuri mus saugo nuo Saulės ir kosminės radiacijos. Aukštas radiacijos lygis gali sugadinti elektroninę įrangą ir kelti grėsmę astronautų sveikatai, todėl būtina kurti efektyvias apsaugos sistemas.



Mokiniai išsiaiškinę problemas, su kuriomis susiduria inžinieriai, kurė mėnuleigius ir bandė Cubroid kodavimo blokų pagalba suprojektuoti savo Mėnulio roverį.

Pamokos pabaigoje mokiniai pristatė savo projektus, demonstruodami ne tik technines įžvalgas, bet ir komandinio darbo svarbą. Ši patirtis ne tik stiprina mokinių technologinius įgūdžius, bet ir skatina jų smalsumą bei norą tyrinėti kosmosą.

Integruota pamoka “Trumpas sujungimas”



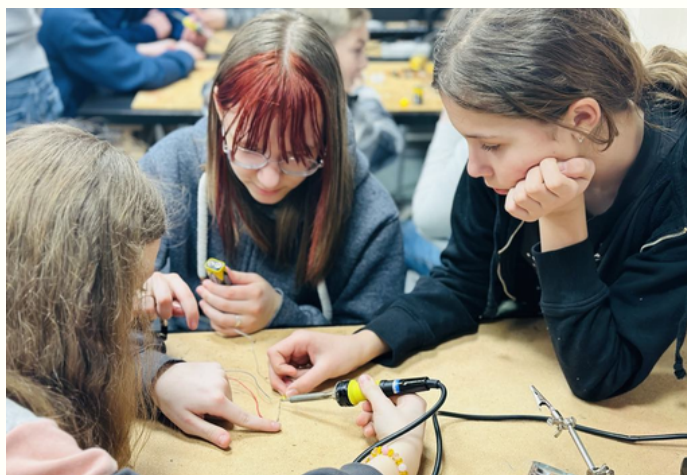
Vasario 29 d. įvyko integruota elektronikos ir valdomų modelių būrelio bei animacijų ir komiksų kūrimo būrelio pamoka “Trumpas sujungimas”

Pamoką vedė du mokytojai: Justinas, atsakingas už elektronikos dalį, ir Reinaldas, kuris padėjo mokiniams technines sąvokas perteikti animacijos pagalba. Pradžioje Justinas supažindino mokinius su būtinomis teorinėmis sąvokomis, tokiais kaip laidumas, įtampa, elektros srovės kryptis ir t.t.. Ši teorinė dalis padėjo mokiniams geriau suprasti, kaip veikia paprastos elektros grandinės ir kokie fizikiniai dėsniai joms būdingi.

Toliau sekusi praktinė dalis suteikė mokiniams galimybę patiems sukonstruoti paprastą elektros grandinę, naudojant baterijas, laidus, jungiklius ir lemputes. Ši veikla ne tik sustiprino jų teorines žinias, bet padėjo ugdyti praktinius įgūdžius, būtinus elektrotechnikos srityje.

Antroje pamokos dalyje mokytojas Reinaldas mokė vaikus dirbti su Procreate – populiarią skaitmeninio piešimo programėlę. Mokiniai mokėsi kaip animuoti trumpą sujungimą – situaciją, kai padidėja elektros srovės stipris grandinėje, kai pavyzdžiui susiliečia neizoliuoti jos laidai, arba kai grandinė taisoma neišjungta iš tinklo arba kai į ją įjungiami mažos varžos imtuvai. Mokiniai ne tik išmoko techninius animacijos kūrimo pagrindus, bet ir kaip kūrybiškai perteikti sudėtingas technines sąvokas per vizualines medijas.

Ši pamoka ne tik suteikė mokiniams naujų žinių apie elektros grandinių sudarymą ir problemų sprendimą, bet ir padėjo jiems suprasti, kaip ir kokiose situacijose technologijos ir menas gali susipinti. Be to, integruojant skirtingas mokymo sritis, pamoka skatino mokinių kūrybiškumą, problemų sprendimo įgūdžius ir komandinį darbą, parodant, kad mokymasis gali būti ir įdomus, ir naudingas.



Programavimo ir techninės kūrybos pamoka



Tikriausiai visi esame susimąstę, kaip veikia kompiuteris. Programavimo ir techninės kūrybos būrelio vaikai, kartu su mokytoja Lina Novikova, išbandė kamuoliukų žaidimą "Turing tumble", kuris aiškina kompiuterio veikimo principą.

"Turing Tumble" yra mokymo priemonė, kurioje kamuoliukai atlieka skaičiavimo operacijas per sudėtingą kliūčių sistemą, atkurdami pagrindines kompiuterio funkcijas. Vaikams, žaidžiant šį žaidimą, lengviau suprasti, kaip informacija yra apdorojama kompiuteryje. Mokiniai turėjo atlikti užduotis, kurios reikalauja logiškai sudėlioti kamuoliukus taip, kad būtų pasiekti žaidimo tikslai. Pavyzdžiui, vienas iš iššūkių yra sukurti mechanizmą, leidžiantį tik mėlyniems kamuoliukams pasiekti finišą, simuliuojant logines operacijas ir sąlygų tikrinimą.

Per šias veiklas vaikai išmoksta dvejetainio kodo pagrindus, kuris yra esminis bet kokio skaitmeninio prietaiso veikimo principas. Dvejetainis kodas kompiuteryje naudojamas duomenų įrašymui ir skaičiavimams atlikti, o "Turing Tumble" leidžia

vaikams vizualiai matyti, kaip šie procesai vyksta realiu laiku, per kamuoliukų judėjimą. Be to, vaikai ugdo problemų sprendimo įgūdžius, nes kiekviena užduotis yra tarsi galvosūkis, kurį reikia išspręsti, norint pasiekti žaidimo tikslą. Ši veikla lavina jų loginio mąstymo, strateginio planavimo bei sprendimų priėmimo gebėjimus – savybes, kurios yra būtinos ne tik mokantis programavimo, bet ir įvairiose gyvenimo situacijose. Žaidimas taip pat skatina vaikų kūrybiškumą, teikdamas jiems laisvę eksperimentuoti su skirtingomis grandinėmis ir sprendimais. Tai suteikia galimybę suprasti ne tik kaip veikia kompiuteris, bet ir kaip kiekvienas sprendimas gali paveikti galutinį rezultatą.



Integruota sumaniosios inžinerijos pamoka

Šįkart sumaniosios inžinerijos būrelis domėjosi motociklų tema ir su ja susipažinti vaikams padėjo mechanikos inžinerijos doktorantas Paulius Skėrys.

Jis pristatė motociklų istorija, esamas jų kategorijas. Pasirodo "Daimler Reitwagen" laikomas pirmuoju pasaulyje tikru motociklu. Dėl šio išradimo Gotlybas Daimleris dažnai vadinamas motociklo tėvu.

Motociklus galima skirstyti pagal įvairias kategorijas, bet dažnai remiamasi variklio cilindro darbinio tūriu ir taip išskiriami lengvieji (50–125 cm³), vidutiniai (125–500 cm³) bei sunkieji (500–1500 cm³) motociklai.

Greičiausias pasaulyje motociklas "MTT 420-RR" pasiekia net 439 km/h greitį, tačiau įspūdinga ir brangiausio motociklo kaina - Neiman Marcus Limited Edition Fighter kaina siekia 11 mln. dolerių! Pasaulyje daugiausiai motociklų galime išvysti Tailando, Vietnamo ir Indonezijos keliuose – šiose šalyse beveik kas devintas namų ūkis turi po motociklą.

Europoje motociklų skaičiumi pirmauja Italija, Vokietija ir Ispanija. Tai labai populiari transporto priemonė – būtent apie skirtingas jų rūšis vos prieš atostogas domėjosi sumaniosios inžinerijos būrelis, o jau šio užsiėmimo metu vaikai ne tik susipažino su įdomiomis detalėmis apie šią sausumos transporto priemonę, bet ir konstravo motociklus grupėse.



LEGO konstravimas

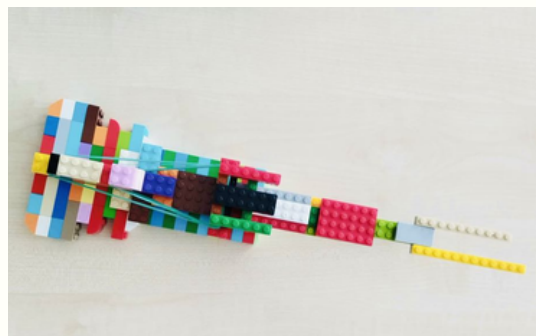
Šioje pamokoje vaikai, kartu su mokytoja Lina Novikova, ne tik konstravo gitarą naudodami LEGO kaladėles ir kanceliarines gumytes, kad sukurtų styginius instrumentus, bet ir sužinojo apie įvairius faktus susijusius su gitaros istorija ir tipais.

Gitaros, kaip muzikinio instrumento, istorija siekia tūkstantmečius atgal. Pirmieji instrumentai, panašūs į gitarą, buvo naudojami dar Senovės Egipte, kurie datuojami net prieš kelis tūkstantmečius prieš Kristų. Šie ankstyvieji instrumentai paprastai buvo pagaminti iš kieto medžio, o stygos – iš žarnų ar plaukų.

Gitaros išplito Viduržemio jūros regione per viduramžius, ir jos evoliucija yra glaudžiai susijusi su lūtos ir kitų senovės styginių instrumentų vystymusi. Šiuolaikinės gitaros prototipas – šešių stygų akustinė gitara – buvo sukurtas 19-ojo amžiaus pradžioje Ispanijoje. Antonio de Torres, laikomas moderniosios klasikinės gitaros tėvu. Jis padidino gitaros dydį ir pakeitė jos formą, kas leido pasiekti geresnį skambesį. Nuo to laiko gitara tapo vienu iš populiariausių muzikos instrumentų pasaulyje.

Be klasikinės gitaros, yra ir kitų tipų, pavyzdžiui, akustinės gitaros, elektros gitaros, bei boso gitaros. Kiekvienas šių tipų skleidžia skirtingus garsus ir yra naudojamas įvairiose muzikos žanruose. Akustinės gitaros yra vertinamos dėl jų šilto skambesio, o elektros gitaros – dėl galimybės reguliuoti garso stiprumą ir toną.

Vaikai, konstruodami savo gitaras, ne tik praktiškai išmoko, kaip veikia styginis instrumentas, bet ir gavo progą suprasti muzikinio instrumento veikimo principus.



Integruota elektronikos ir programavimo ir techninės kūrybos pamoka



Vasario 28 d. elektronikos ir valdomų modelių būrelio mokytojas Justinas Dedūra bei programavimo ir techninės kūrybos būrelio mokytoja Lina Novikova organizavo integruotą pamoką „Šviesoforas“.

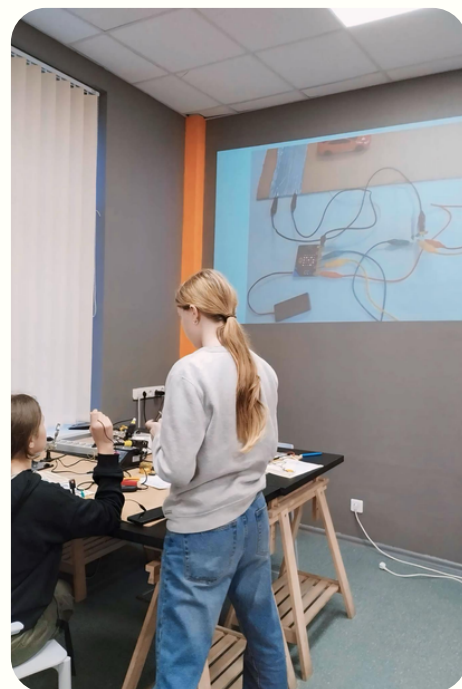
Pamokos metu mokiniai sužinojo apie du pagrindinius šviesos šaltinių tipus: gamtinius ir dirbtinius. Gamtiniai šviesos šaltiniai, pavyzdžiui, saulė, yra pagrindiniai mūsų planetos energijos šaltiniai, kurie lemia Žemės ekosistemų veikimą. Be saulės, gamtinių šviesos šaltinių kategorijai priskiriami žaibai ir šiaurės pašvaistė, kuri yra matoma poliariniuose regionuose dėl žemės magnetinio lauko sąveikos su saulės vėjo dalelėmis.

Dirbtiniai šviesos šaltiniai, kuriuos sukūrė žmogus, apima įvairias šviesos technologijas, tokias kaip lemputės, LED (šviesą skleidžiančios diodai), neonines reklamas, scenos apšvietimą. Šių šviesos šaltinių paskirtis yra apšviesti tam tikras vietas arba sukurti vizualinius efektus. Pavyzdžiui, LED lemputės yra vertinamos dėl jų efektyvumo ir ilgaamžiškumo, o neoninės reklamos – dėl ryškumo ir spalvų gausos.

Pamokos metu mokiniai taip pat išmoko, kad ne visi objektai, kurie atrodo šviečiantys, yra šviesos šaltiniai. Pavyzdžiui, Mėnulis ir kai kurie žinduoliai, pavyzdžiui kaip kačių akys, nėra šviesos šaltiniai, o tik atspindi šviesą. Šie objektai sugeria šviesą ir vėliau ją atspindi, suteikdami iliuziją, kad patys šviečia.

Praktinėje pamokos dalyje vaikai sukūrė dirbtinį šviesos šaltinį – šviesoforą, kuris yra naudojamas ne tiek apšvietimui, kiek eismo reguliavimui. Šviesoforo sukūrimas apėmė ne tik elektronikos, bet ir programavimo elementus. Vaikai sulitavo laidus ir programavo mikrobitą – mažą kompiuterį, kuris valdo šviesoforo šviesas. Užprogramavus mikrobitą, jis reaguoja į artėjančią transporto priemonę, pakeisdamas šviesas iš raudonos į geltoną ir žalią, o tai leidžia efektyviai reguliuoti eismą.

Ši integruota pamoka buvo puiki galimybė mokiniams ne tik suprasti teoriją apie šviesos šaltinius, bet ir taikyti ją praktikoje, stiprinant jų techninius įgūdžius ir problemų sprendimo gebėjimus.



Pamoka kitoje erdvėje



Šiaulių techninės kūrybos centro mobiliosios fotografijos būrelio mokiniai Ainė ir Kristupas, kartu su savo mokytoja Simona Umaraitė, neseniai turėjo galimybę išbandyti save modelių fotografų vaidmenyje, o tai suteikė jiems unikalią patirtį bei supratimą apie mados fotografijos industriją. Per šią pamoką, kurie vyko DUO Kids vaikų mados ir kūrybiškumo mokykloje, jie ne tik lavino savo techninius fotografavimo įgūdžius, bet ir gilino žinias apie tai, kodėl svarbu modeliams turėti profesionaliai atliktas nuotraukas.

Mados fotografija yra specializuota fotografijos sritis, kurioje dėmesys sutelkiamas į drabužių ir aksesuarų vaizdavimą, dažniausiai naudojant modelius kaip pagrindinius objektus. Šioje srityje svarbiausia yra gebėjimas ne tik užfiksuoti estetinius vaizdus, bet ir perteikti tam tikrą stiliaus ar mados koncepciją, kuri atitinka prekės ženklo ar dizainerio viziją.

Modelių nuotraukos yra gyvybiškai svarbios jų karjerai dėl kelių priežasčių:

1. **Portretinės nuotraukos** padeda modeliui parodyti jo ar jos veido bruožus ir išraiškingumą, kurie yra kritiniai renkantis modelius reklamoms ar mados šou.
2. **Nuotraukos viso ūgio** būtinos, norint parodyti modelio figūrą ir gebėjimą pristatyti drabužius – tai yra esminis kriterijus dirbant su mados namais.
3. **Nuotraukos nuo podiumo** svarbios, nes atskleidžia modelio sugebėjimus pristatyti drabužius gyvai, taip pat jo gebėjimą bendrauti su auditorija ir kameromis.

Portfolio (profesionalus nuotraukų aplankas) arba Model Book yra svarbus modelio darbo įrankis. Tai ne tik rinkinys geriausių asmeninių nuotraukų, bet ir būdas parodyti modelio universalumą ir gebėjimą atlikti įvairius vaidmenis prieš objektyvą. Geras portfolio turėtų apimti įvairias stiliaus ir aprangos nuotraukas, kad būtų galima įvertinti modelio lankstumą ir tinkamumą skirtingoms mados kryptims.

Mados fotografų darbas taip pat reikalauja išskirtinio dėmesio detalėms, gebėjimo dirbti komandoje ir spręsti problemas vietoje. Ainė ir Kristupas mokėsi, koks svarbus yra bendradarbiavimas su modeliais, kad galutinis vaizdas būtų tobulas. Be to, jie sužinojo, kad mados fotografija dažnai vyksta intensyviomis ir greitai kintančiomis sąlygomis, todėl svarbu mokėti greitai prisitaikyti ir užtikrinti, kad visi būtų patenkinti rezultatais.

Nuoširdžiai dėkojame „Duo Kidz“, vaikų mados ir kūrybiškumo mokyklai už galimybę Centro mobiliosios fotografijos mokiniams įgyti patirties fotografuojant tikrus modelius.



Tradicinė 6-oji Šiaulių ir Jelgavos miestų 8 klasių mokinių anglų kalbos olimpiada



2024 m. balandžio 17 d. įvyko tradicinė 6-oji Šiaulių ir Jelgavos miestų 8 klasių mokinių anglų kalbos olimpiada, kurią organizavo Šiaulių miesto savivaldybės švietimo centras, Šiaulių miesto anglų kalbos mokytojų metodinis būrelis ir Šiaulių „Romuvos“ progimnazija. Mokiniai atliko įvairias olimpiadines rašymo ir kalbėjimo užduotis.

Baigus užduočių atlikimą olimpiados dalyviai išvyko į Šiaulių techninės kūrybos centrą, kuriame Centro vadovas Roman Šarpanov anglų kalba pravedė paskaitą apie ketvirtąją pramonės revoliuciją ir robotų istoriją, aptardamas robotų vaidmenį šiuolaikinėje pramonėje ir jų pranašumus lyginant su žmogaus darbo jėga. Užsiėmimo metu mokiniai sužinojo apie įvairius robotų panaudojimo atvejus pramonėje, medicinoje, logistikoje ir namų ūkyje, robotų efektyvumą, tikslumą ir gebėjimą atlikti monotoniškus ar pavojingus darbus, kuriems žmogui reikėtų daugiau laiko ar kurie keltų grėsmę jo saugumui.

Praktinėje užsiėmimo dalyje mokiniai buvo suskirstyti į grupes, kuriose turėjo galimybę tobulinti savo komunikacijos anglų kalba įgūdžius. Ši veikla lavino ne tik kalbinius, bet ir komandinio darbo bei problemų sprendimo įgūdžius, suteikė mokiniams praktinę patirtį, kaip dirbti tarpkultūrinėje aplinkoje. Darbas su LEGO Education rinkiniais buvo puiki proga pritaikyti teorines žinias praktikoje: mokiniai turėjo sukonstruoti mechanizmą, kuris įveiktų nustatytą 50 cm atstumą. Šis uždavinys skatino mokinius kūrybiškai mąstyti ir efektyviai bendradarbiauti, siekiant išspręsti technines užduotis ir pasiekti keliamus tikslus.

Ši veikla Šiaulių techninės kūrybos centre ne tik sustiprino dalyvių technologijų ir inžinerijos žinias, bet ir parodė, kaip svarbu mokiniams įgyti tarptautinio bendradarbiavimo patirties, kuri yra ypač vertinama globalizacijos ir technologijų amžiuje. Renginys suteikė mokiniams galimybę plėtoti visapusiškas kompetencijas, kurios jiems bus naudingos ateityje tiek akademinėje, tiek profesinėje veikloje.



Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių pamoka



inžinerinių kūrybinių dirbtuvių pamoka, kartu su mokytoja Simona Umaraitė, buvo skirta ne tik pažinti architektūros ir statybos principus, bet ir patirti, kaip praktiškai sukurti veikiančias struktūras. Mūsų jaunieji architektai naudojo „Lego“ kaladėles, kad sukurtų dangoraižius, o pamokos metu jie ne tik išmoko, kaip projektuoti aukštus statinius, bet ir susipažino su konstrukcijos stabilumo svarba.

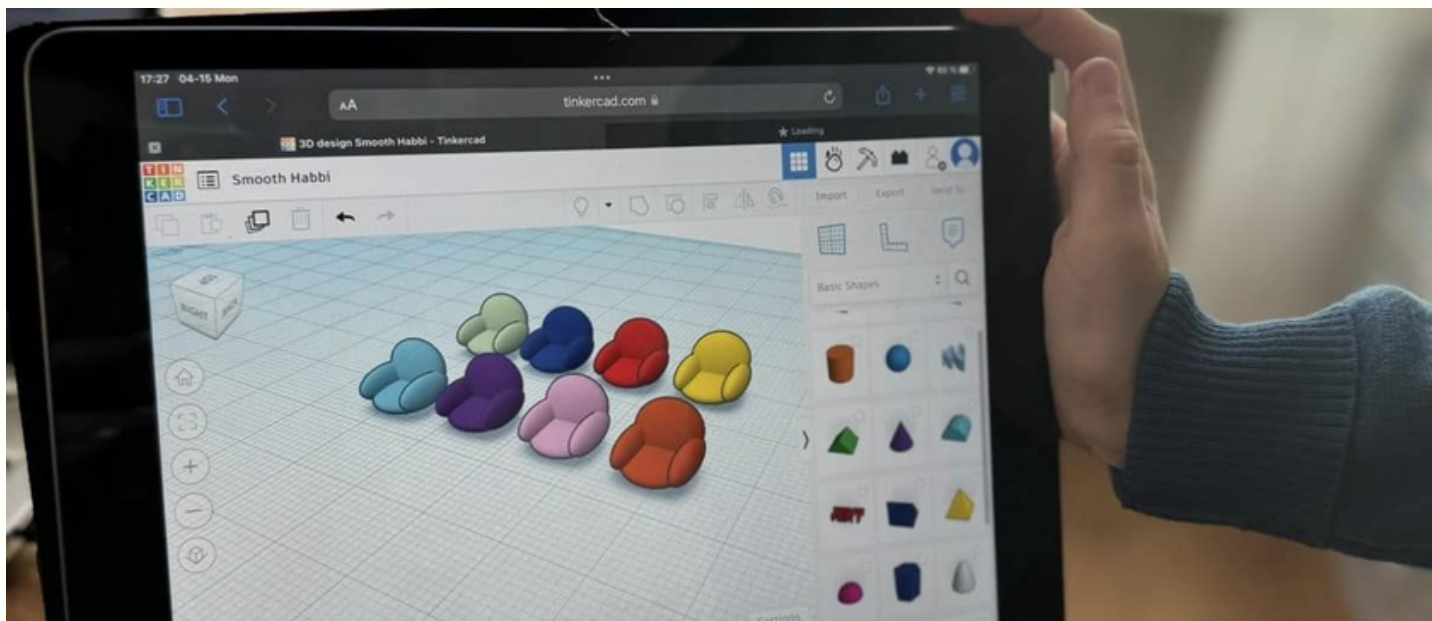
Dangoraižiai – tai ne tik vieni iš labiausiai pastebimų miestų simbolių, bet ir inžinerijos ir technologinių pasiekimų įsikūnijimas. Mokiniai sužinojo, kad dangoraižių statyba reikalauja ypatingo dėmesio konstrukcijos stabilumui ir saugumui. Pavyzdžiui, dėl didelių aukščių, pastatai turi būti atsparūs stipriems vėjams, žemės drebėjimams ir kitiems išorės veiksniams. Vienas iš pirmųjų dangoraižių, „Home Insurance Building“ Čikagoje, pastatytas 1885 m., buvo ypatingas tuo, kad jo statyboms naudojo plieną, kuris leido pastatui iškilti daug aukščiau nei anksčiau buvo įmanoma.

Taip pat mokiniai sužinojo, kad modernių dangoraižių statyba neatsiejamai susijusi su pažangiomis medžiagomis, tokiais kaip specialus betonas ir plienas, kurie užtikrina didesnę struktūrinį stabilumą. Pavyzdžiui, Burj Khalifa Dubajuje, kuris yra aukščiausias pastatas pasaulyje, buvo statomas naudojant aukšto stiprumo betoną, kuris ne tik padeda palaikyti struktūrą, bet ir apsaugo ją nuo ekstremalių temperatūrų.

Per pamoką mokiniai praktiškai patyrė, kaip svarbu aukštam pastatui užtikrinti stabilumą, konstruodami „LEGO“ dangoraižius su nusileidimo aikštelėmis sraigtasparniams viršuje. Šis iššūkis padėjo jiems suprasti, kaip skirtingi struktūriniai sprendimai gali paveikti viso pastato funkcionalumą ir išvaizdą. Įdomus faktas, kurį mokiniai sužinojo, yra tai, kad daugelyje dangoraižių viršūnių iš tiesų yra nusileidimo aikštelės, kurios naudojamos ne tik avariniams nusileidimams, bet ir VIP transportui.

Pamoka padėjo pagerinti ne tik mokinių supratimą apie dangoraižių statybos procesą ir jų svarbą, bet ir padėjo ugdyti būtinus įgūdžius komandiniam darbui ir problemų sprendimui, skatinant juos mąstyti kritiškai ir kūrybiškai sprendžiant inžinerines užduotis.





Produktų kūrimas

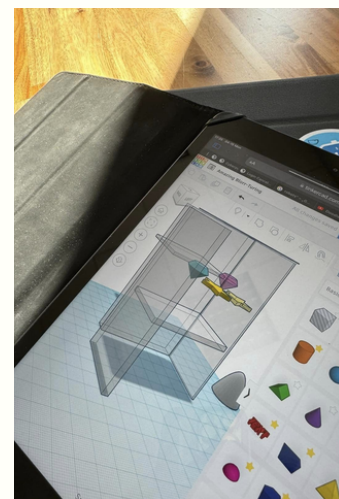
**Ar sunku sukurti naują produktą? Ar tai galima padaryti per trumpą laiką?
O kokie žingsniai reikalingi šiam procesui?**

Tai aiškinosi sumaniosios inžinerijos būrelis, kartu su mokytoja Simona Skėrė.

- Produkto kūrimo procesas yra kompleksinis, daugiaetapis ir reikalauja daug skirtingų kompetencijų, nuo kūrybinių iki techninių.
- Efektyvus produkto kūrimas reikalauja glaudaus bendradarbiavimo tarp skirtingų profesijų atstovų - dizainerių, inžinierių, programuotojų, vartotojų aptarnavimo specialistų ir pan.
- Teisingai įgyvendintas produkto kūrimo procesas leidžia sukurti aukštos kokybės, inovatyvius ir vartotojų poreikius atitinkančius produktus, kurie gali būti sėkmingai įvedami į rinką ir palaikomi ilgalaikėje perspektyvoje.

Vaikų užduotis buvo sukurti baldą. Tam buvo panaudota Tinkercad - nemokama internetinė 3D modeliavimo programa. Nuo tada, kai programa pasirodė 2011 m., ji tapo populiaria platforma kuriant 3D spausdinimo modelius ir atliekant pradinio lygio įvadą į konstruktyvią geometriją mokyklose.

Kiekvienas vaikas sukūrė savo idėjose įsivaizduotą baldo dizainą – galutiniuose darbuose netrūko eksperimentavimo su spalvomis, formomis, dydžiais, funkcionalumu. Tai leido išlaisvinti kūrybiškumą ir suprasti kaip išties kuriami daiktai aplink mus.





Balandžio 9 d. Centre lankėsi Šiaulių "Juventos" progimnazija kartu su svečiais iš Prancūzijos.

Pasaulyje elektronikos atliekos dabar susidaro tonomis. Tiesą sakant, maždaug du trečdaliai toksinių atliekų yra sena elektronika. Iš kur tokie kiekiai? Mes visi prisidedame prie mūsų planetos taršos elektronikos detalėmis, nesvarbu, ar tai būtų seno nešiojamojo kompiuterio pakeitimas nauju, ar naujo televizoriaus pirkimas kas keletą metų ir seno išmetimas. Pernelyg dažnai ši nereikalinga elektronika patenka į sąvartynus, potencialiai nutekinant kenksmingas chemines medžiagas į žemę.

Tad geriausia jas perdirbti arba pakartotinai panaudoti. Yra įvairūs būdai ir metodai, kaip kovoti su šiomis atliekomis. Įdomiausia, kad šias senas detales galima kūrybiškai pakartotinai panaudoti, kuriant akį traukiančius meno kūrinius. Laidų ir grandinių naudojimas meno kūriniuose suteikia jiems taip trokštamą šiuolaikinį technologinį pojūtį.

Mokiniai užsiėmimo metu sužinojo apie robotų istoriją, kur ir ką gali dirbti robotai, kokių jų būna, sužinojo kas yra kompiuterio viduje, o vėliau iš senų elektronikos detalių gamino 2D robotų paveikslus



Metodinė diena

Balandžio 3 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko metodinės grupės susirinkimas, kuriame mokytojai dalinosi gerąja patirtimi organizuojant neformaliojo švietimo pamokas

Dėkojame centro socialiniams partneriams Šiaulių l/d "Berželis", kurie mielai sutiko pasidalinti gerąja patirtimi dirbant su su specialiųjų poreikių vaikais ir jų mokytoja Ingrida Taraškė pristatė pranešimą „Ugdymo struktūravimas specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiam vaikui“

Edukatorė Živilė Gulbinaitė dalinosi kaip taikyti Lego Serious Play metodiką darbe su vaikais ir jaunimu. Ši metodika buvo pristatyta tarptautinių mokymų metu "Creating STEAM innovations", kurie vyko Šiauliuose vasario mėnesį.

LEGO konstravimo būrelis

Kovo mėnesio pamokose naudojome LEGO Dots rinkinius, kad sukurtumėme išskirtinius rėmelius nuotraukoms.

Pamokos tikslas buvo lavinti vaikų kūrybiškumą, smulkiosios motorikos įgūdžius, taip pat lavinti estetinį skonį ir gebėjimą planuoti bei įgyvendinti vizualią kompoziciją.

Užduotis prasidėjo nuo trumpo įvado apie tai, kaip naudoti LEGO Dots dalis. Vaikai buvo supažindinti su įvairiomis spalvomis ir formomis, kurias gali naudoti savo mini projektuose. Vėliau kiekvienas vaikas, pasitelkdamas gautas žinias, pradėjo kurti savo rėmelį, atsižvelgdamas į asmeninius pomėgius ir kūrybinę viziją.

Pamokos metu mokėmės spręsti iškilusias problemas ir eksperimentavome su skirtingomis konstrukcijos galimybėmis.

Pamokos pabaigoje vaikai pristatė savo darbus klasėje, aptarė kiekvieno rėmelio dizaino ypatybes. Pamoka buvo vertinga, nes suteikė vaikams galimybę įgyvendinti mini projektą, kuris reikalauja tiek kūrybinio mąstymo, tiek praktinio taikymo.

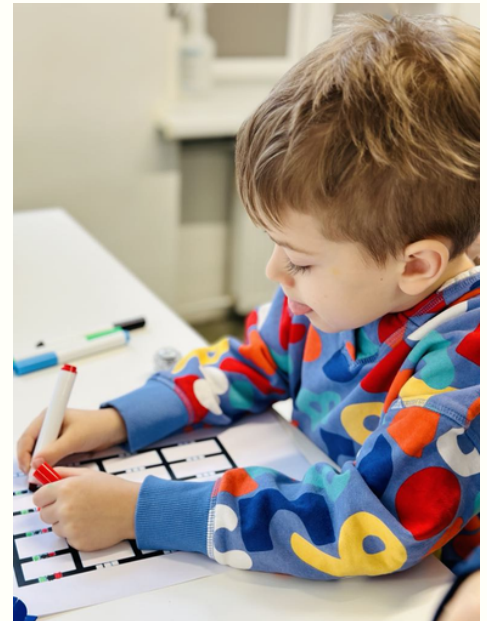
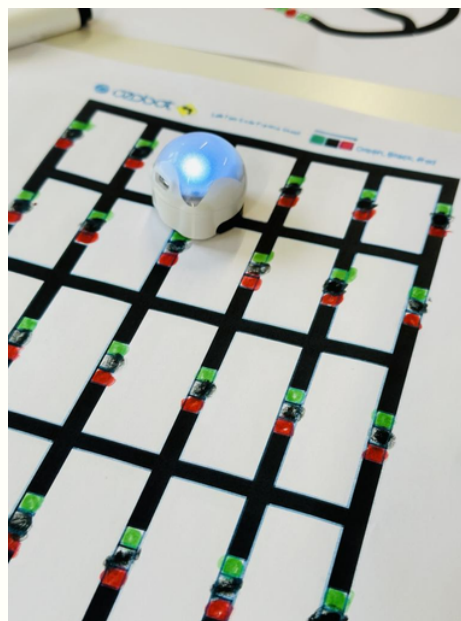


Pamoka su Ozobot robotukais

Vaikų užduotis buvo sukurti maršrutą per labirintą, naudojant spalvotus žymeklius, kurie nurodo specifines komandas robotukui.

Ši užduotis lavino vaikų loginio mąstymo, problemų sprendimo ir sekos planavimo įgūdžius, taip pat suteikė jiems galimybę praktiškai taikyti matematikos žinias ir įgūdžius realiose užduotyse.

Pradinis programavimas darželiuose yra ypač svarbus, nes ankstyvas susipažinimas su technologijomis ir programavimu skatina vaikų technologinį raštingumą, kuris yra vis svarbesnis šiuolaikinėje visuomenėje. Įtraukiant vaikus į interaktyvias veiklas, kuriose jie gali eksperimentuoti ir tyrinėti, vaikai ne tik mokosi pagrindų, bet ir ugdo loginį mąstymą ir kūrybiškumą. Ankstyvas šių įgūdžių ugdymas padeda vaikams lengviau prisitaikyti prie nuolat kintančios darbo rinkos reikalavimų ir skatina jų mokymosi motyvaciją.



Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių pamoka

Ar matėte saldainių automatus, kurie stovi prie visų maisto prekių parduotuvių durų? Ar žinojote, kad saldainių automatai yra ne tik saldus skanėstas, bet ir puikus inžinerijos pavyzdys?

Saldainių automatai naudoja judėjimo jėgas, energiją ir paprastas mašinas, kad jūsų diena būtų saldesnė.

Kaip veikia saldainių automatai?

Kadangi automato savininkas uždirba pinigus iš kiekvieno parduodamo daikto, jam yra labai svarbu riboti iš automato išleidžiamų saldainių kiekį! Konstrukcija turi būti tiksli, todėl kai kurie automatai naudoja gravitaciją, paprastas mašinas arba elektroniką, kad išduotų saldumynus. Automatuose naudojami krumpliaračiai ir sukimo mechanizmai, į kuriuos įkišate monetą, kad sumokėtumėte už saldinius.

Sukantis krumpliaračiui saldiniai išleidžiami pro specialią angą. Tuomet nuožulni plokštuma leidžia saldiniams riedėti žemyn "kalneliu" iš aparato. Belieka tik, prieš pradėdant mėgautis saldainiais, pakelti svirtį ir juos paimti.

Šiandien inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokinių užduotis buvo naudojant duotas priemones suprojektuoti veikiančią saldainių automato prototipą.



Metodinė diena

Kovo 18 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko metodinė diena „STEAM krypties kompetencijų ugdymas neformaliajame švietime“, skirta mūsų socialiniams partneriams Šiaulių jaunųjų turistų centro kolektyvui. Renginys organizuotas siekiant suteikti neformaliojo švietimo teikėjams būtinas dalykines kompetencijas, reikalingas organizuojant efektyvų STEAM srities neformalųjį švietimą, atitinkantį švietimo strategines nuostatas ir atsakantį į tikslines grupes bei vaikų bei jaunimo poreikius.

Projektų vadovas Gintautas Jazdauskas skaitė pranešimą „STEAM ugdymo sampratą, metodus, integracijos galimybes“, kuris supažindino dalyvius su STEAM koncepcija ir ugdymo patirtimis tiek Lietuvoje, tiek užsienyje. Direktorius pavaduotoja ugdymui Julija Muningienė skaitė pranešimą „Bendradarbiavimą su STEAM: kaip sportas siejasi su mokslu“, pabrėždama sporto ir mokslo sąveiką.

Ši metodinė diena padėjo dalyviams gilinti jų supratimą apie STEAM švietimo svarbą ir praktinį taikymą, skatino naujovių diegimą ir didino kompetencijas, reikalingas kokybiškam neformaliojo švietimo organizavimui.



Kviečiame į edukacijas!



Mūsų Centre naudojame Cubroid programavimo blokus, kurie padeda vaikams susipažinti su programavimu.

Programuoti su Cubroid programavimo blokais galima pradėti nuo 5 metų. Kurti įvairias formas ir atlikti skirtingas misijas. Užduotys yra skiriamos pagal vaikų amžių ir įgūdžius. Naudojant Cubroid programavimo blokus yra skatinamas bendradarbiavimas ir komandinis darbas, problemų sprendimų įgūdžių ir kritinio mąstymo tobulinimas. Mūsų Centre vyksta edukacijos „Kiek dabar valandų?“ ir „Marsaeigis“, kurių metu praktinės užduotys yra skiriamos atlikti su planšetėmis ir Cubroid programavimo blokais.

Edukacijos yra skirtos priešmokyklinukams ir 1-2 klasių mokiniams. Vienos edukacijos kaina 3 eur./vaikui.

Ar norėtumėte nustebinti mamą ir tuo pačiu sužinoti kaip pasigaminti šviečiančią gėlę?

Kviečiame registruotis į edukaciją „Šviečianti gėlė mamai“. Edukacijos vyks nuo balandžio 22 dienos. Edukacija tinka 3 - 5 klasių mokiniams.

