ATRADIMŲ FABRIKAS

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO NAUJIENLAIŠKIS



Štai ir atėjo 2024 metai.

Su Centro komanda esame suplanavę daug įdomių veiklų. Jūsų lauks mokslo maratonai, įvairūs konkursai, metodinės dienos, robotikos varžybos, tarptautinė EDSTART ŠIAULIAI 2024 konferencija ir dar daug kitų prasmingų dalykų, kurių pagrindinis tikslas skatinti domėjimąsi STEAM dalykais.

O kalbant apie 2023 m. Centrui jie buvo sėkmingi ir reikšmingi. Ypatingai norisi paminėti tą faktą, kad lapkričio mėnesį vyko Centro veiklos išorinis vertinimas, kur Centro vykdomos veiklos buvo įvertintos aukščiausiu lygmeniu.

Taip pat atstovavome Centrą tarptautinėje švietimo konferencijoje Kazachstane ir buvome nominuoti į TOP 3 STEAM ugdymo tiekėjus Lietuvoje. Viso to nebūtų be jūsų palaikymo ir įsitraukimo į mūsų veiklas. Be abejo, ir be mūsų mokytojų, kurie kaskart stengiasi įkvėpti jaunus mokslininkus ir inžinierius būti lyderiais ir nebijoti keisti pasaulio.

Šiame numeryje kviečiu susipažinti su dar keliais ryškiais 2023 m. momentais ir paskaityti apie tai, ką spėjome nuveikti per 2024 m. sausį. Įtraukiančio skaitymo.

Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius
Roman Šarpanov

ŠIAME NUMERYJE:

PROJEKTINĖ VEIKLA CENTRE

INTEGRUOTOS PAMOKOS

PARODA ŠVIESA TAMSOJE

TĖVŲ SUSIRINKIMAI

RENGINIAI CENTRE

ĮDOMYBĖS

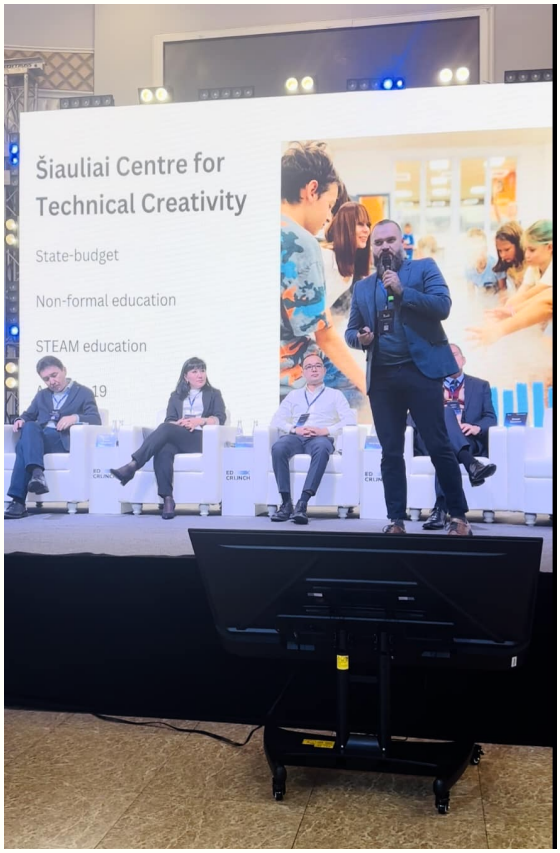


Dar daugiau galimybių Centro mokiniams ir pedagogams!

Džiaugiamės pranešdami, kad 2024 m. Šiaulių techninės kūrybos centrui buvo suteikta „Erasmus+“ jaunimo akreditacija. Šis svarbus įvertinimas patvirtina, kad centro veikla atitinka Europos Sąjungos strategines kryptis ir kokybės standartus. Pagal šią akreditaciją centras vykdys tarptautinius jaunimo mainus ir darbuotojų mobilumo veiklas.
Sieksime ugdyti centro mokinius ir miesto vaikus tarptautinėje ir tarpkultūrinėje aplinkoje, kelti jų motyvaciją ir susidomėjimą STEAM dalykais.
„Erasmus+“ mobilumo veiklos padės įgyvendinti strategines centro veiklos kryptis: teikti kokybiškas ir profesionalias paslaugas techninės kūrybos ir STEAM srityse.

Šiauliai Tech tarptautinėje švietimo konferencijoje Kazachstane EdCrunch

Lapkričio 15-16 dienomis Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius Roman Šarpanov ir pavaduotoja ugdymui Julija Muningienė dalyvavo tarptautinėje švietimo konferencijos Kazachstane EdCrunch , kur dalijosi Centro patirtimi apie STEAM ugdymą.
Konferencijos tikslas - suburti švietimo ekspertus, praktikus, mokslininkus, kurie dalinasi savo patirtimi ir įkvepia kurti kokybišką ugdymo procesą.
Konferencijoje dalyvavo švietimo ekspertai iš 25 pasaulio šalių - Lietuvos, Suomijos, Ispanijos, Anglijos, JAE, JAV, Kinijos, Indijos, Meksikos ir kt.
Centro direktorius skaitė du pranešimus - “Building a community of passionate people” ir “Creative STEAM breakthrough”. Tokie renginiai suteikia galimybę mokytis iš pasaulio ekspertų, skatina bendradarbiavimą ir suteikia galimybę parsivežti vertingų žinių, padėsiančių tobulinti ugdymo praktiką savo įstaigoje. O tai pat pristatyti Centro gerąją patirtį tarptautiniu mastu.





Pasaulis sparčiai vystosi. Tai suteikia mums naujų galimybių - mokytis technologijų, keliauti, susipažinti su žmonėmis ir pan. Tačiau ši sparta atneša ir gerokai sudėtingesnių iššūkių, kurias reikėtų spręsti ne tik kažkada ateityje, bet jau dabar, ar tai būtų klimato kaita, kibernetinis saugumas, gyvenimo kokybė ar gyventujų populiacijas augimas. Šioms problemoms spręsti reikia gerai išsilavinusių ir talentingų žmonių, gebančių kritiškai mąstyti, nebijančių priimti sprendimus ir būti už juos atsakingais.

Todėl vienas iš pagrindinių švietimo tikslų (bendrąja prasme) paruošti jauną žmogų besikeičiančiam pasauliui – gebėti spręsti iššūkius ir pasinaudoti galimybėmis. Čia norisi pabrėžti, būtent kad pasinaudoti, patiems kurti savo gerovę, o nelaukti kol kas nors pasiūlys tai padaryti.

STEAM ugdymas puikiai užpildo šį lauką. Čia svarbu suprasti, kad STEAM ugdymas tai nėra tik penkių atskirų dalykų akronimas, bet verčiau ugdymo filosofija padedanti paruošti jauną žmogų ateičiai. Tarpdalykinė integracija suteikia galimybę mokiniams visų pirmą pažinti ir suprasti iššūkį (ar problemą), vėliau ieškoti galimų sprendimų ir juos išbandyti. To pasėkoje stiprinamos ne tik akademinės žinios gamtos moksluose, inžinerijoje ar matematikoje, bet taip pat lavinami svarbūs 21 amžiaus įgūdžiai – analitinis ir kritinis mąstymas, kūrybiškumas, lyderystė ir pan.

Remiantis The attractiveness of STEM subjects tyrimu (2019 m.), susidomėjimas ir suvokimas dalykais didėja, kuomet vaikai mokosi pradinėje mokykloje (8-12 metų). Kitas tyrimas Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom (DeJarnette , 2018) papildo šią idėją, teigdamas, kad prasmingos praktinės STEAM patirties suteikimas ankstyvojo ir pradinio amžiaus vaikams teigiamai veikia jų suvokimą ir požiūrį į STEAM.

Siekiant pradinių klasių vaikus įtraukti į STEAM ugdymą Šiauliai Tech dalyvauja įvairiuose iniciatyvuose, kuriant ir įgyvendinant įvairias STEAM veiklas. Viena iš tokių iniciatyvų yra dalyvavimas Erasmus+ programos tarptautiniuose projektuose, kur kartu su partneriais iš kitų Europos šalių yra diegiamos įnovacijos švietimo sektoriuje.

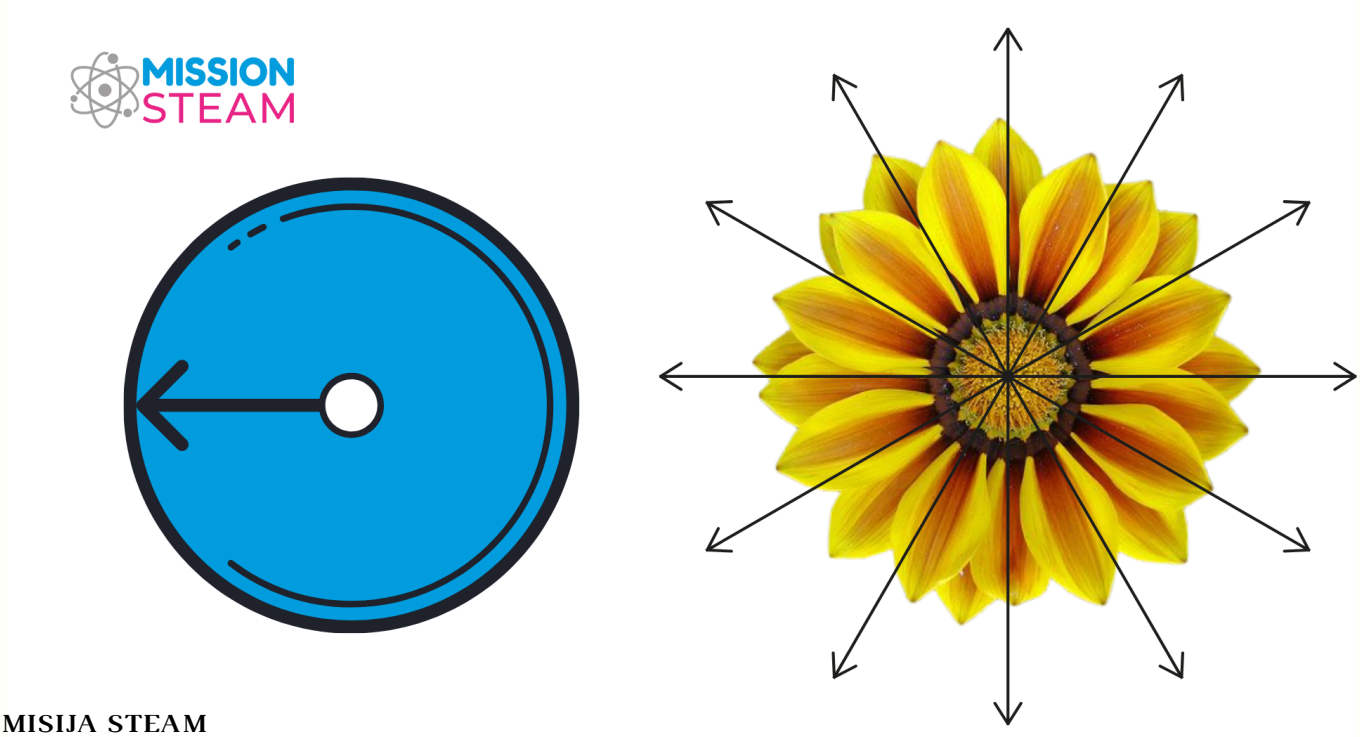
STEAM & Digital Skills: Searching for the new Leonardos

Šio projekto tikslas kelti pradinių klasių mokytojų profesinius įgūdžius STEAM srityje. Projekto rėmuose bus sukurta mokymosi platforma, kur mokytojai galės tobulinti savo žinias susipažįstant su įvairiomis

Co-funded by
the European Union

metodikomis ir technikomis taikomomis STEAM ugdyme. Bus sukurta 90 STEAM veiklų, kuriomis mokytojai galės laisvai pasinaudoti, adaptuoti ir pritaikyti savo ugdymo procese. 15 veiklų bus parengtos lietuvių kalba su iš anksto paruoštomis skaidrėmis pamokoms, mokytojų užrašais ir darbo lapais.

Daugiau informacijos https://www.steamedu-project.eu



MISIJA STEAM

Šio projekto tikslas skatinti pradinių klasių etinių mažumų mokinius domėtis STEAM dalykais nuo ankstyvos vaikystės. Etninių mažumų vaikų susidomėjimas ir STEAM dalykų suvokimas tampa sudėtingu procesu, nes jiems tenka susidurti ir spręsti kitas problemas: adaptaciją, kultūrinį šoką, naujos kalbos mokymąsi ir kt. Dėl to jie lieka nuošalyje nuo STEAM dalykų tuo metu, kai labiausiai trokšta mokytis.

Taip pat sunku mokytis STEAM dalykų užsienio kalba, nes norint suprasti terminologiją ir patį turinį reikia papildomų kalbinių įgūdžių. Todėl projekto rėmuose Šiauliai Tech bendradarbiaujant su partneriais iš Lietuvos, Lenkijos, Itlaijos, Portugalijos ir Ispanija yra kuriamos STEAM pamokos etninių mažumų vaikams, kurie gali gilintis į STEAM dalykus savo gimtąja kalba, pavyzdžiui lietuvių vaikams gyvenantiems D. Britanijoje, JAV ar Ispanijoje, arba italų vaikams gyvenantiems Prancūzijoje, Singapūre arba Kanadoje.

Iš viso yra sukarta 18 pamokų, kurios gali būti dėstomos tiek nuotoliu, tiek kontaktu klasėje. Pamokos yra prieinamos 10 kalbų (lietuvių, lenkų, italų, ispanų, portugalų, rusų, ukrainiečių, anglų, vokiečių ir prancūzų).

Daugiau informacijos www.missionsteam.eu.





Co-funded by
the European Union

Patvirtinti nauji projektai

Promoting Artificial Intelligence Competences in VET - trump. PAIC

Šiaulių techninės kūrybos centrui patvirtintas Erasmus+ 2 metų trukmės KA2 projektas "Dirbtinio intelekto kompetencijų profesiniame mokyme skatinimas" (angl. Promoting Artificial Intelligence Competences in VET - trump. PAIC), kurį Centras įgyvendins su partneriais iš Lietuvos, Italijos, Bulgarijos, Graikijos ir Slovėnijos.

UNESCO prognozuoja, kad iki 2024 m. dirbtinis intelektas (DI) pakeis 2,2 mlrd. darbo vietų, o tai turės didelį poveikį profesinio mokymo pozicijoms. Profesinį mokymą, dažnai apimantį paprastas ir besikartojančias užduotis, iš esmės pakeis išmaniosios technologijos, ypač pramoniniai robotai. Įmonėms vis plačiau diegiant dirbtiniu intelektu pagrįstus sprendimus, būtinas kokybiškesnis specialistų rengimas profesinio mokymo įstaigose, o tai lemia naujų su dirbtiniu intelektu susijusių funkcijų ir įgūdžių paklausą pramonėje.

Siekiant spręsti šiuos iššūkius, Europos ERASMUS+ programos remiamu projektu "Dirbtinio intelekto kompetencijų profesiniame mokyme skatinimas" (angl. Promoting Artificial Intelligence Competences in VET - trump. PAIC) siekiama sukurti mokymo programų modelius, skirtus integruoti dirbtinį intelektą į profesinį mokymą. Projekte dalyvauja septynių partnerių iš penkių Europos šalių konsorciumas.

Projekto tikslai apima atvirų mokymo programų modelių, skirtų integruoti dirbtinį intelektą į profesinį mokymą, sukūrimą arba pritaikymą, mašininio mokymosi algoritmų kompetencijų perdavimą mokiniams realiose darbo situacijose, žinių perdavimą vartotojams, siekiant susieti verslo problemas su mašininio mokymosi algoritmais, ir informacinių žinių praplėtimą, siekiant įtraukti inovatyvias strategijas į profesinio mokymo sistemą.

Projekto tikslinės grupės - profesinio rengimo mokytojai ir (arba) specialistai, profesinio rengimo organizacijos ir profesinio rengimo mokyklos. Laukiami projekto rezultatai apima dirbtinio intelekto sprendimų įtraukimą į profesinio mokymo programas, dirbtinio intelekto mokymo programos ir metodikos, skirtos profesinio mokymo instruktoriams, išbandymą, pilotinį mokymą ir dirbtinio intelekto mokymo programos patvirtinimą.

Development Lab

Šiaulių techninės kūrybos centrui patvirtintas projektas "Development Lab" (DevLAB): profesinio tobulėjimo programa, skirta itin efektyviems STEAM renginiams" (DevLAB).

Šis projektas yra sėkmingo projekto "Mind over Matter" tęsinys, juo siekiama skatinti 13-18 metų amžiaus jaunuolių STEAM švietimą. Ankstesnio projekto metu buvo sukurtas kortų žaidimas "Mind Over Matter" ir pagalbinė medžiaga, kuri buvo pripažinta geriausia praktika nacionaliniu ir Europos lygmeniu. Šiuo metu Šiaulių techninės kūrybos centras ir Rijekos CTC šiuos išteklius naudoja neformaliojo švietimo įstaigose, kad įkvėptų jaunimą rinktis STEAM studijas ir profesijas.

Projekto tikslas - suteikti pedagogams svarbiausių žinių ir įgūdžių, kad jie galėtų veiksmingai įgyvendinti "Design Sprint" ir iššūkiais grindžiamo mokymosi (angl. Challenge Based Learning, CBL) metodikas neformaliajame švietime. Svarbiausias tikslas - pagerinti bendrą STEAM mokymosi patirtį mokiniams formaliojo ugdymo įstaigose, galiausiai nukreipiant juos į sėkmingą karjerą STEAM srityje. Konkretūs projekto uždaviniai - ištirti "Design Sprint" ir CBL metodikų taikymą neformaliajame STEAM švietime, parengti išsamų mokymo vadovą (profesinio tobulėjimo programą) pedagogams, rengti vietinius seminarus pagal mokymo programą ir vykdyti sklaidos veiklą, siekiant propaguoti novatoriškas mokymo metodikas STEAM švietime. Šiomis priemonėmis siekiama suteikti pedagogams galimybę tobulinti mokinių STEAM ugdymą, skatinti jų augimą ir pažangą šioje srityje.

Co-funded by the European Union



2023 metų užbaigimui mokytoja Simona Skėrė sudalyvavo ERASMUS+ projekte “Playing the Change”. Šįkart tai savaitės trukmės Playing the Change mokymai, vykę Estijoje. Kaip ir kaskart, pasisemta naujų žinių, vertingų kompetencijų ir įgyta neįkainojama patirtis dirbant kartu su dalyviais iš skirtingų šalių - Ispanijos, Estijos, Vengrijos, Lenkijos, Suomijos ir Čekijos.

Mokymai buvo skirti edukatoriams ir su jaunimu dirbančių specialistų kompetencijoms ugdyti, labiausiai atsižvelgiant į jaunimo iniciatyvas, skatinančias tarpkultūrinius mainus ir stiprinančias kultūrinį identitetą, taip prisidedant prie vietos bendruomenių vystymosi ir stiprinimo.

Vienas iš pagrindinių projekto tikslų buvo pasidalyti pedagogų vietos bendruomenių realijomis ir apmąstyti iššūkius, su kuriais susiduria jauni žmonės, susijusius su jų identitetu ir dalyvavimu bendruomenėje. Dėmėsys buvo skiriamas ir apmąstyti galimus būdus, kaip skatinti ir paremti aktyvų jaunų žmonių dalyvavimą bendruomenės plėtros veikloje tarpkultūrinėje aplinkoje bei plėtoti naujas vietos iniciatyvas, kuriomis siekiama stiprinti jaunimo kultūrinę tapatybę ir (arba) skatinti tarpkultūrinius mainus.

Mokymų metu buvo pasitelkiama Design Sprint technika. Tai keturių dienų trukmės riboto laiko procesas, kurio metu, pasitelkus kūrybinį mąstymą, sprendžiama konkreti problema ar iššūkis. Tai bendradarbiavimo procesas, kuriame dalyvauja įvairių sričių atstovai. Design Sprint yra vertinga priemonė komandoms, norinčioms greitai ir veiksmingai spręsti problemas. Tiriant tarpkultūrinę aplinką ir su tuo susijusias problemas, skirtingos darbo grupės sprendė kalbos barjero ir propagandos problemas visuomenėje. Mokytojos Simonos darbo grupės tikslas buvo pateikti kalbos barjero problemos sprendimo pasiūlymą.



Co-funded by the European Union

Robotikos varžybos „Robotų fiesta 2023“

Panevėžio robotikos centre „RoboLabas“ šeštadienį (2023 m. lapkričio 11 d.) vyko tarptautinės robotikos varžybos „Robotų fiesta 2023“.
Į jau ketvirtas robotų varžybas šiemet užsiregistravo rekordinis skaičius dalyvių iš Vilniaus, Klaipėdos, Kauno, Marijampolės, Šiaulių, Panevėžio ir Latvijos. 8-iose skirtingose rungtyse varžėsi ir kovojo beveik 200 robotų!

„Robotų fiestos“ dalyviai su savo sukonstruotais LEGO ar savadarbiais mini sumo robotukais stumdėsi Mini sumo, LEGO sumo, LEGO sumo junior ringuose. Skirtingo amžiaus grupėse dalyviai rungėsi su sunkiausiais – iki 1 kg sveriančiais – robotukais, o mini sumo rungtyje kovėsi patys mažiausi robotukai, sveriantys ne daugiau kaip 500 g.



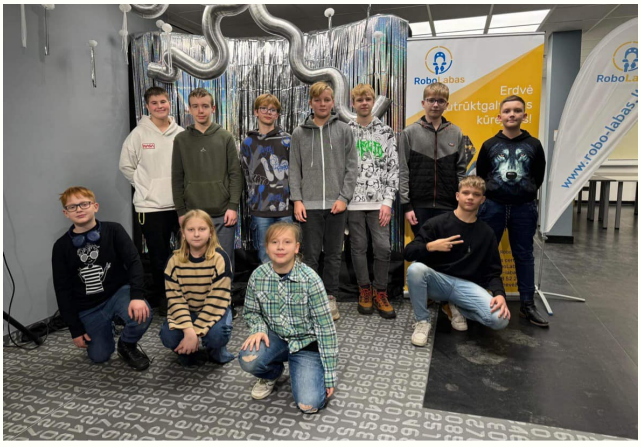
Šiaulių techninės kūrybos centro mokiniai dalyvavo Panevėžyje Robolabas organizuojamose robotikos varžybose Lego sumo ir Antweight rungtyse. Net 6 Lego sumo robotai dalyvavo pirmą kartą, tad jautėsi dalyvių jaudulys. Kiti 5 robotai (Lego sumo) dalyvavo ne pirmą kartą, o 2 robotai (Antweight) turėjo ir finalinių kovų patirties. Kovos grupėse vyko įnirtingai, vaikų robotai varžėsi, vieni džiaugėsi, kiti pyko, dar kiti jaudinosi. Vienems pritrūko vieno žingsnio iki patekimo į finalą, kiti pakliuvo į finalines kovas, bet suklupo sutikdami stipresnį varžovą. Vaikai įgijo patirties, naujų idėjų kitoms kovoms ir svarbiausia niekada nepasiduoti sau.



Aršios robotų kovos vyko „Antweight“ ringuose. Šiemet dalyviai dėl didelio susidomėjimo rungtimi kovėsi net dviejuose dengtuose ringuose. Šiaulių techninės kūrybos centrui šioje rungtyje atstovavo elektronikos ir valdomų modelių būrelio mokiniai Lukas Žukauskas ir Nojus Smailys. Vaikinams puikiai sekėsi, pateko į finalinius raundus. Ginklais ir geležtėmis apsiginklavę robotukai naikino priešininkus taip, kad į visas puses skraidė detalės ar sulaužytos robotų dalys. Nors ginkluotų kovų metu robotukai būna smarkiai sugadinti ar net visiškai suniokoti, robotų kūrėjų tai neatbaido, atvirkščiai, sulaukiama dar daugiau dalyvių. Šiemet vien klaipėdiečiai į Panevėžį atsivežė apie 40 kovoms skirtų robotų.







Lapkričio 9 d., 2023 m. vyko paskutinis projekto TechArt renginys – tatuiruočių dirbtuvės su Totemas Tattoo meistrais. Tatuiravimo menas, kaip ir pats STEAM yra tarpdisciplininis – savyje turintis chemiją, matematiką, dizainą, technologijas. Viską sujungus į vieną gauname tūkstančių metų tradicijas turinčią meno formą, kuri puošia mūsų kūnus visam gyvenimui.



Dirbtuvių metu mokiniai susipažino su tatuiruočių istorija, pasitelkdami chemiją tyrinėjo rašalus, su kuriais yra daromos tatuiruotės. Mokiniai turėjo galimybę išmokti dirbti su ProCreate programėle ir kurti tatuiruočių dizainus.

Dirbtuvių metu dalyviai išmėgino darbą su tatuiravimo mašinėlėmis ir ant sintetinės odos gabaliuko pasidarė savo pačių sukurto dizaino tatuiruotę.

Šiose dirbtuvėse tattoo amatas tapo įrankiu, saviraiškos forma, kuri susilieja STEAM disciplinomis ir menu.

Projektą „TechArt“ iš dalies finansuoja Lietuvos kultūros taryba ir Šiaulių miesto savivaldybė.









Renginiai

Merginos moksle 2024

iniciatyva, skatinanti merginų įsitraukimą į STEAM sritį



Šiaulių techninės kūrybos centras 2024 m. vasario 9 d. kviečia į jau ketvirtus metus organizuojamą iniciatyvą "Merginos moksle".

Renginio tikslinė auditorija – merginos, tačiau yra laukiami visi norintys mokiniai.

Moksleiviai turės galimybę susipažinti su mechanikos inžinierės, funkcinio maisto mokslininkės, aplinkos apsaugos specialistės, gydytojos hematologės profesijomis. Taip siekiame paskatinti merginas daugiau rinktis su technologijomis ir inovacijomis susijusias specialybes ir populiarinti STEAM krypties mokslus.

Renginys skirtas 7-12 klasių moksleiviams. Forma - online, Zoom.

Vasario 11 minima tarptautinė mergaičių ir moterų moksle diena, tad tai pats tinkamiausias metas įrodyti, kad profesijos neturi būti skirstomos pagal lytį. Mergaitės dar mokykloje gali rinktis bet kurią sritį, kuri joms tik patinka, ir domėtis viskuo nepaisant lyties. Nėra tik vyriškų arba tik moteriškų profesijų. Tiesiog yra darbai, kuriems reikalingas tam tikras požiūris ir mąstymo būdas ir juos puikiai gali atlikti tiek vyras, tiek moteris, jei jam ar jai šis darbas patinka.

Kviečiame susitikti su 6 jaunomis specialistėmis, kurios dirba STEAM srityje ir sužinoti jų sėkmės istorijas, nes **KIEKVIENA MERGAITĖ GALI TAI PADARYTI.**

9.00 val. – Simona Skėrė, NMF METAL, produktų vystymo vadovė, Kauno technologijos universitetas mechanikos inžinerijos doktorantė.

9.40 val. - Toma Šapalaitė, „Orlen Lietuva“, inžinierė - technologė, chemijos bakalauras VU, Tvariųjų finansų magistrantūros studijos VU.

10.20 val. – Rimantė Balsiūnaitė, aplinkos apsaugos specialistė. Kartu su kitomis mokslininkėmis įkūrė vandenyno švietimo organizaciją „Po bangom“, mokėsi ir dirbo dešimtyje pasaulio šalių, prisidėjo prie povandeninių banginių ryklių bei tvarių miestų tyrimų.

11.00 val. – dr.Paulina Martusevičė, funkcinio maisto mokslininkė, vyresnioji mokslo darbuotoja Lietuvos agrarinių ir miškų mokslo centre, Viliaus Universitete ir jaunesnioji mokslo darbuotoja VDU Botanikos sode.

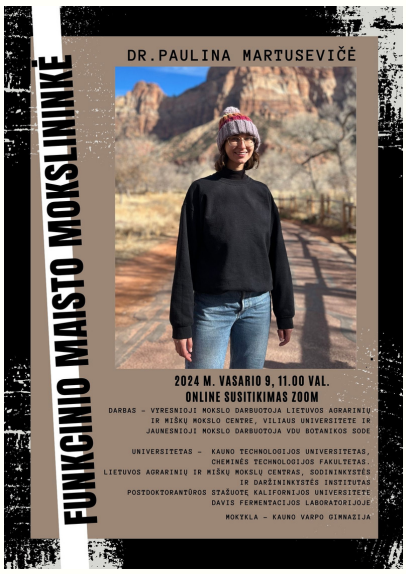
12.00 val. – Asta Povilauskienė, Respublikinės Šiaulių ligoninės gydytoja hematologė.

12.40 val. - Julija Kravčenko, KTU technologijų plėtros projektų vadovė, stažuotė NASA, biomedicinos elektronikos bakalauras, neurobiologijos magistras,

Registracija: Spausti čia







Viktorina „Po žvaigždėtu dangum“



Lapkričio 25 d., 2023 m. Lietuvos neformaliojo švietimo agentūroje vyko tradicinė jaunųjų astronomų viktorina „Po žvaigždėtu dangum“. Iš gausaus būrio norinčių dalyvauti viktorinoje buvo pakviesti 72 mokiniai iš Jonavos, Klaipėdos, Marijampolės, Molėtų, Palangos, Šiaulių, Utenos, Vilniaus miestų ir rajonų mokyklų bei Šiaulių techninės kūrybos centro.
Atsitiktine tvarka mokiniai buvo suskirstyti į 12 komandų, pavadintų ryškiausių iš Žemės stebimų aplink Saulę skriejančių objektų vardais.

Kiekvieną komandą sudarė 8–12 klasių mokiniai iš įvairių Lietuvos mokyklų. Viktorinoje mokiniams buvo pateikti 9 komandinių ir asmeninių užduočių komplektai. Užduotims atlikti reikėjo ne tik teorinių astronomijos, fizikos, matematikos žinių, bet ir kūrybiškumo, darnaus komandinio darbo.
Komandoms buvo pristatomi pranešimai su užduotimis. Pirmas pranešimas atėjo iš Džeimso Vebo teleskopo apie tarp daugybės galaktikų pastebėtą vienišą keliauninką. Komandoms reikėjo nustatyti ne tik atstumą iki to objekto, bet ir išsiaiškinti, kaip jis juda danguje. Kitas pranešimas taip pat buvo iš Džeimso Vebo teleskopo, kur šalia informacijos apie nuotrauką laiške buvo ir trys žodžiai: „Ar jūs matot?“. Komandų dalyviai turėjo atlikti gautos nuotraukos fotografinę analizę ir ryškio įvertinimą.







Pranešimų buvo ir apie už Marsą kiek mažesnės planetos netikėtą aptikimą, tad teko pasinaudoti spektrine analize. Taip pat buvo gautas pranešimas su duomenimis, kuriems analizuoti reikėjo ir teorinių metodų, nes reikėjo įvertinti vidutinį planetos tankį, jos dydį, ar turi kietą paviršių ir kt. Paskutinieji pranešimai buvo apie tos planetos trajektoriją ir bei pasiruošimą kosminio zondo misijai.

Viena iš linksmiausių užduočių – „Visi Mėnulyje“, kai vienam komandos dalyviui yra užrišamos akys, o kitas pasirenka skaidrę su paveikslėliais ir turi pirmajam paaiškinti, kas tuose paveikslėliuose yra pavaizduota, nenaudodamas to žodžio šaknies ir neaiškindamas po raidę.

Komisija įvertino komandų atliktas užduotis sprendžiant „kosmines“ problemas ir pateikė rezultatus. Surinkusi 59 taškus pirmąją vietą pelnė komanda su Deiviu Kungiu, pavadinta Mėnulio vardu. Antroji vieta atiteko Kalistos (vieno iš didžiųjų Jupiterio palydovų) komandai ir Pijui Tydmanui , surinkusiems 57 taškus. Trečiąją vietą su 56 taškais laimėjo Urano komanda. Sveikiname Deivį Kungį ir Pijų Tydmaną bei jų komandas laimėjusias prizines vietas. Laimėtojams įteikti diplomai, medaliai ir organizatorių bei rėmėjų prizai.

Mokinius paruošė astrofizikos būrelio mokytojas Vacys Jankus
Kol mokiniai sprendė viktorinos užduotis, mokytojai dalyvavo seminare „Nuo M. Koperniko heliocentrinės visatos sampratos iki šiuolaikinės astronomijos“

Integruota pamoka



Sausio 19 d. vyko integruota sumaniosios inžinerijos ir IT pamoka “VR technologijos ypatumai”, kurią vedė mokytoja Simona Skėrė ir direktorius Roman Šarpanov. Pamokos metu mokiniai aptarė virtualios realybės technologijos istoriją ir jos įtaką medicinos, švietimo sektoriams, architektūrai, sportui, žaidimų pramonei. Susipažinę su VR technologijos sąvoka ir teorija, mokiniai išbandė savo jėgas "Beat Saber" žaidime ir surengė čempionatą.

Ką sužinojome apie VR?

Jeigu į virtualią realybę žvelgtume lyg į sukurtą iliuziją, jog esame kažkur neegzistuojančioje vietoje, tuomet pirmaisiais virtualios realybės bandymais, neabejotinai, galima laikyti XIX a. 360 laipsnių freskas (ar panoraminius paveikslus).
Šie paveikslai buvo pritaikyti taip, jog užpildytų visą žiūrovo regėjimą, tam, kad šis puikiai pajustų tam tikrą istorinį įvykį ar sceną.
XXI amžių galime vadinti skaitmeniniu. Visame pasaulyje paplito internetas, kuris sujungė viską į vieną bendrą tinklą. Elektroniniai prietaisai tapo mažesni, plonesni, turi aukštą raišką bei išmaniąją programinę įrangą.
VR šiandien suvokiame kaip dirbtinę aplinką, kuri yra sukurta programinės įrangos pagalba, ir per specialius akinius bei sensorines pirštines įgalina vartotoją aplinką įsisavinti kaip realią.

Ar VR technologija būtinai brangi?

Du kompanijos „Google“ inžinieriai 2014 metais sukūrė patį paprasčiausią ir prieinamiausią prietaisą, kuris leido pasinerti į virtualią realybę - Cardboard virtualios realybės akiniai. Naudojant kartoną ir kelis didinamuosius lęšius buvo sukurti virtualios realybės akiniai į kuriuos tereikėjo įdėti išmanųjį telefoną. Vos 10 Eur kainuojantys akiniai leidžia susipažinti su virtualios realybės technologija.

Ar VR bus/jau yra išmaniajame telefone?

Išmanusis telefonas yra didžiausia papildytos realybės eksperimentinė platforma šiuo metu. Išmaniuosius telefonus turi didžioji dauguma planetos gyventojų, todėl kūrėjai sparčiai kuria papildytos realybės aplikacijas. Vienas populiariausių ir didžiausią atgarsį turėjęs papildytos realybės projektas buvo „Pokemon GO“ sukurtas 2016 metais. Šis žaidimas naudojo papildytos realybės technologiją panaudojant realaus pasaulio žemėlapį. Tobulėjant technologijoms, yra kuriamos aplikacijos, kurios leidžia sujungti realybę su virtualiu pasauliu.







Integruota pamoka
Kas sveria daugiau?

Sausio 16 dieną integruotą pamoką "Kas sveria daugiau?" priešmokyklinukams iš l/d Ąžuoliukas vedė Šiaulių techninės kūrybos centro LEGO konstravimo mokytoja Živilė ir Smagiosios robotikos mokytoja Ligita.

Joje vaikai susipažino su įvairiomis svarstyklėmis, aptarė jų struktūrą ir patį veikimo mechanizmą. Vaikai ieškojo atsakymų ir per pamoką išsiaiškino ar įmanoma pasverti gigantiškus daiktus, pavyzdžiui lėktuvą???

Iš LEGO vaikai porose patys konstravo svarstykles ir įgytas žinias patikrino. Sverdami sąvaržėles, vinis ir kitas detales jie išsiaiškino kas vis dėl to sveria daugiau ir kaip LEGO svarstyklės reaguoja į svorį.







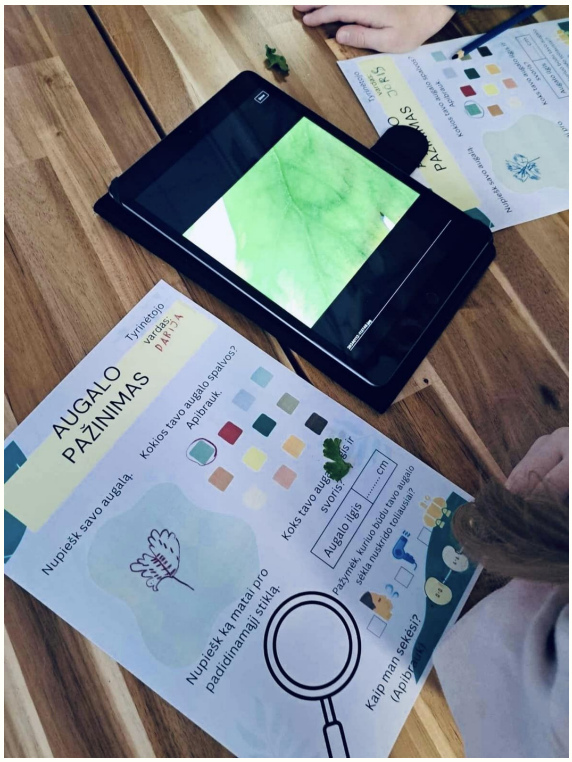
Integruota pamoka “Augalai”

LEGO konstravimo būrelių mokytojos Laura Bajoriūnė ir Živilė Gulbinaitė kartu vedė integruotą pamoką apie augalus. Vaikai stebėjo, tyrinėjo ir lygino įvairius augalus, atliko eksperimentą. Augalus tyrinėti į pagalbą pasitelkė TTS mikroskopus

Vaikai sužinojo, kokia yra didžiausia gėlė pasaulyje - Titan arum, kurios aukštis daugiau nei du metrai. Mažieji išsiaiškino, kad dauguma augalų, taip pat ir daržovės ar gėlytės išauga iš sėklų. Pasėtos į žemę sėklos nuo drėgmės išbrinksta ir sudygsta. Šaknelės stiebiasi gilyn į žemę, o daigelis aukštyn į saulę. Vaikai diskutavo, kad augalai negali augti be saulės, oro, vandens ir derlingos dirvos t.y. žemės. Taip pat kalbėjo, kuo mums naudingi augalai.

Na o vėliau mažieji tyrinėtojai pasigamino augalų sėklų modelius ir išbandė įvairiais būdais nupūsti pasigamintas augalų sėklas kuo toliau.

Džiugios mažųjų emocijos parodė, kad vaikai noriai dalyvavo veikloje, norėjo viską sužinoti ir, kaip tikri mokslininkai, buvo smalsūs it tyrinėjo gamtos pasaulį



Interjero dizaino pamoka

Kalėdų kvapas: imbieriniai keksiukai



Keksiukus mėgsta visi, o ypač jie vilioja vaikus. Paruošti keksiukų tešlą nėra sudėtinga, tačiau labai svarbios yra kelios taisyklės. Gruodžio 14 d. 2023 m. interjero dizaino būrelis, kartu su mokytoja Sigita Varačinskiene, turėjo netradicinę konditerinę pamoką "Kalėdų kvapas: imbieriniai keksiukai"

Patarimas Nr. 1: nepermaišykite tešlos, nes keksiukai bus kieti. Paaiškinimas paprastas: kai pernelyg ilgai ir intensyviai maišome, susproginėja visi oro burbuliukai tešloje. **Ką daryti?** Daugelyje receptų sakoma: gaminant tešlą keksiukams, pirmiausia atskirai sumaišomi drėgnieji ingredientai (kiaušiniai ir cukrus, riebalai ir pan.) ir sausieji ingredientai (įvairių rūšių miltai, kildinančios medžiagos, riešutai ir pan.), o tada vieni su kitais sumaišomi atsargiai ir tai daroma tik tol, kol sausieji susijungia su drėgnaisiais.



Patarimas Nr. 2: Patepkite riebalais keksiukų formeles arba naudokite silikonines formeles. Puikus sprendimas yra spalvotos kepimo popieriaus formelės, kurios atrodo estetiškai ir jų nereikia tepti riebalais.

Patarimas Nr. 3: Neprikraukite į formeles pernelyg daug tešlos Jei tešlos į kiekvieną formelę dėsite pernelyg daug, ji gali „išlipti“ ir rezultatas – gal ir valgomas, bet akies nedžiuginantis kūrinys. Taigi, visada užpildykite apie 3/4 keksiuko formelės, nes tešla kils.

Patarimas Nr. 4: Sekite kepimo laiką, kad keksiukai pilnai iškeptų tačiau neperkeptų Neiškepę keksiukai centre bus lipnūs ir vis dar tešliniai, o perkepti – sausi. **Kaip rasti tą aukso vidurį?** Kiekviena orkaitė skirtinga, todėl, žinoma, vadovaukitės receptu ir jame rekomenduojamu kepimo laiku. Tačiau likus maždaug 2–3 min. iki kepimo pabaigos, patikrinkite vieną keksiuką smeigdami medinį pagaliuką į jo centrą – jei ištrauksite jį sausą, keksiukai iškepę, jei jis apsivėlęs tešla, drėgnas, verta dar šiek tiek pakepti.

Patarimas Nr. 5: Nevėsinkite keksiukų neišėmę iš kepimo formos. Išėmus keksiukus iš orkaitės, formoje jie gali pabūti daugiausia 2–3 min., o tada laikas juos išimti. Jei paliksite formoje, jie pernelyg ilgai bus šilumoje ir rizikuos išsausėti, be to, dėl besikaupiančios drėgmės ims šlapti keksiuką gaubiantis popierėlis, o tai irgi ne itin patrauklu.



Pamokėlės metu mokiniai išmoko patys išsikepti ypatingo skonio keksiukus ir kūrybiškai juos papuošti. Dekoruojant keksiukus galite naudoti šokolado glajų, mini zefyrus, pabarstukus, riešutus ar džiovintus vaisius.

PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO SAVAITĖS RENGINIAI



Marsaeigio misija

Lapkričio mėn., 2023 m. priešmokyklinio ugdymo savaitės metu, mažieji Centro lankytojai, kartu su edukatore Živile Gulbinaite, tyrinėjo Saulės sistemą, o daugiausiai dėmesio šį kartą skyrė ketvirtajai pagal atstumą nuo Saulės planetai - Marsui.

Vaikams buvo įdomu sužinoti, jog Marse vyksta dulkių audros, kurios būna įvairaus intensyvumo, kad Marso atmosfera labai reta, todėl raudona planetos spalva puikiai matosi iš Žemės pro teleskopą. Ir pasirodo ten yra labai šalta, nors atrodytų, kad pagal savo ugningą spalvą turėtų būti atvirkščiai. Užsiėmimo metu vaikai išsiaiškino, kad kol kas Marsas yra “Robotų planeta”, nes nei vienas žmogus dar nėra iki jo nuskridęs ir kol kas ji tyrinėja robotai - marsaeigiai.

Praktinės dalies metu vaikai iš Cubroid programavimo blokų konstravo marsaeigius, o vėliau bandė įveikti čia pat Centre įrengtą Marso paviršių. Marso paviršiuje daug kraterių, yra kanjonų, plokštikalnių, lygumų, ugnikalnių. Palydovų darytuose nuotraukose matosi daugybė įvairios formos akmenų ir pustomo smėlio kopų. Mažųjų sukonstruoti marsaeigai turėjo į bazę pristatyti kiek įmanoma daugiau medžiagos tyrimams (akmenukų), o parvežtas medžiagas pasverti.

Vaikams buvo smagu pažinti Marso planetą, sužinoti kokias misiajas vykdo marsaeigiai Marse ir kaip jie nukeliauja iš Žemės į Marsą.

Vaisių ir daržovių ABC

Gruodžio mėn. priešmokyklinio ugdymo savaitės metu vaikai, kartu su edukatore Živile Gulbinaite, tyrinėjo vaisius ir daržoves.

Mažieji sužinojo apie keisčiausias ir įdomiausias daržoves ir vaisius. Jie susidomėję klausė pasakojimo apie valgomus kaktusus, pomidorų medžius ir mini agurkus. Vaikus labai nustebino, kad mini agurkai savo išvaizda panašūs į arbūzus.

Kartu su edukatore vaikai aptarė kas turėtų būti sveikos mitybos lėkštėje, apie vaisiuose ir daržovėse esančius vitaminus

Vaikai sužinojo, kad fotosintezės metu augalai pagamintą energiją kaupia krakmolo pavidalu, o tokiu būdu sukaupta energija padeda jiems išgyventi tokiais laikotarpiais, kai saulės šviesos nėra, pavyzdžiui, naktį.

Praktinės dalies metu vaikai jodo tirpalo pagalba tyrinėjo daržoves ir vaisius bei bandė nustatyti kur yra daugiausiai krakmolo.





Aliarmas



Programavimo ir techninių pagrindų būrelio pamoka “Aliarmas", kartu su mokytoja Lina Novikova.
Vaikai pasitelkdami microbit ir pamokoje įgytas žinias apie aliarmus suprogramavo aliarmo kodą, sujungė grandinę.

Kodui sukurti reikėjo panaudoti:

1 kintamąjį, sąlygos sakinius, muzikinį blokelį ir blokelį vaizduojantį piešinėlį ekrane.
Mokiniai aliarmus išbandė prijungiami jį prie durų, knygos (įsivaizdavo, kad tai dienoraštis). Atidarius duris, atvertus knygą Aliarmas įsijungia, pradeda kaukti, ekranėlyje matosi žmogeliuko paveikslėlis. Kad nustotų kaukti reikia išjungti aliarmą. Viskas puikiai veikė, joks įsibrovėlis nepateks.



Cubroid eglutės

Daugelyje Europos kraštų žmonės žiemą savo būstus puošdavo eglių ar pušų šakomis, nes tikėjo, kad visžaliai augalai žiemą padės apsisaugoti nuo raganų, vaiduoklių, blogųjų dvasių ir ligų. Be to, augalai primindavo, kad saulė, kurios žiemą trūksta, vieną dieną vėl sugrįš ir gamta sužaliuos.
LEGO konstravimo būrelio mokiniai, kartu su mokytoja Julija Muningiene, Cubroid kodavimo blokų pagalba konstravo žaliaskares eglutes. Mūsų eglutės mirgėjo, sukosi ir grojo muzika.





Istorija + STEAM



EDUKACIJA “KELIONĖ Į SENOVĖS EGIPTĄ. EGIPTIEČIŲ GROŽIO PASLAPTYS."

Sausio 24 d. istorijos ir STEAM pamokos metu Šiaulių Rasos progimnazijos VDM klasės mokiniai leidosi į smagią kelionę po Senovės Egipto paslaptis, sujungdami istorijos ir kosmetikos gamybos sritis. Pamokos metu daugiausia dėmesio buvo skiriama senovės Egipto civilizacijos grožio ritualų pažinimui, o praktinės dalies metu mokiniai pasigamino natūralų apelsinų ar mėtų kvapo kūno šveitiklį.

Senovės grožio ritualų atskleidimas:

Mokiniai susidomėję gilinosi į kosmetikos reikšmę egiptiečių gyvenime, sužinojo, kaip ir kodėl jie naudojo įvairius natūralius ingredientus estetiniais ir religiniais tikslais, aptarė tokių medžiagų kaip smilkalai, mira ir eteriniai aliejai chemines savybes, sužinojo, kad šie ingredientai buvo ne tik kosmetiniai, bet ir turėjo praktinę paskirtį išsaugoti sveikatą. Mūsų oda kasdien kenčia nuo įvairių veiksnių: saulės, aplinkos poveikio, dulkių, purvo, cheminių medžiagų, ploviklių, įvairių kūno ir plaukų priežiūros priemonių, muilų ir kitų priemonių. Oda yra tarsi mūsų „skydas“, apsaugantis vidaus organus nuo neigiamo aplinkos poveikio, todėl privalome ja rūpintis, nes tai ne tik mūsų išorinio grožio, bet ir sveikatos bei geros savijautos dalis.



Ši STEAM ugdymo principais paremta istorijos pamoka ne tik praturtino mokinių supratimą apie Senovės Egiptą, bet ir suteikė galimybę integruoti įdomią praktinę veiklą. Sujungę istoriją su kosmetikos gamyba, mokiniai įgijo holistinį požiūrį į praeities kultūrines praktikas ir susiejo jas su šiuolaikinėmis žiniomis. Toks patrauklus mokiniams metodas didina jų mokymosi motyvaciją, skatina tyrinėti ir vertinti istorijos, mokslo ir kūrybos sąveiką.

Egiptiečiai naudojo natūralias šveičiamąsias priemones, kad oda būtų lygi ir švytinti. Natūralios druskos, aliejų ir smulkaus smėlio mišinys buvo naudojamas negyvoms odos ląstelėms nušveisti, kad oda būtų sveika.

LEGO konstravimo būrelio tėvų susirinkimas

Ramiu Advento laikotarpiu, Šiaulių lopšelio-darželio "Pasaka" LEGO konstravimo būrelio ugdytiniai ir jų tėveliai rinkosi į Kalėdines dirbtuves Šiaulių techninės kūrybos centre.
Vaikai ir tėvai žaidė kahoot žaidimą, kuris kvietė pasitikrinti žinias apie Kalėdas, o vėliau gamino kalėdinius žaisliukus eglutei. Visi vaikai sukūrė Kalėdinius elnius bei eglutes.
Vakaras buvo kupinas jaukumo ir vaikiško juoko.





Programavimo ir techninės kūrybos tėvų susirinkimas

Į susirinkimą susirinkusieji ne tik išgirdo apie vaikų nuveiktus darbus, bet ir turėjo galimybę aktyviai dalyvauti praktinėje veikloje – OzoClaus misijoje. Ši misija ne tik skatina vaikų programavimo įgūdžius, bet ir leidžia jiems pasinerti į žaidimą, kurio metu buvo reikalingos ne tik žinios, bet ir kūrybiškumas.

Veikloje, tėveliai kartu su vaikais, turėjo padėti Ozobot robotukui išdalinti dovanas ir išvengti Grinčo. Tai buvo puiki galimybė suprasti, kaip vaikai taiko savo žinias praktiškai, kuriuos įgūdžius tobulina spęsdami tokias užduotis.

Po užduoties vykdymo, susirinkime buvo aptarti vaikų pasiekimai. Buvo paminėti įdomūs projektai, kuriuos vaikai įgyvendino, ir aptarta kiekvieno vaiko pažanga.





Smagiosios robotikos būrelio tėvų susirinkimas



Prieš šventes į Smagiosios robotikos (mokytoja Ligita Gorodničenko) susirinkimą-edukaciją tėvai rinkosi kartu su savo vaikais. Norėjosi ne tik konstruoti, bet kartu kurti ir stiprinti grupės ryšį. Būrelyje be įvairiausių kitų priemonių vaikai dažnai konstruoja su LEGO bei Cubroid sistemomis, tad tėvams skirtos tokios pat užduotys.

Grupėse šeimos kūrė besisukančią ir šventinę muziką skleidžiančią eglę bei konstravo kalėdinius žaisliukus iš LEGO. Veiklos įtraukė ir leido tėvams suvokti, kad iš pirmo žvilgsnio lengvai atrodantys daiktai taip paprastai nesusideda. Tėvai atviravo, kad konstruoti nebuvo labai lengva.

Programavimo ir LEGO robotikos tėvų susirinkimas

2023 gruodžio 18 d. ir gruodžio 19 d. Šiaulių techninės kūrybos centro būrelio „Programavimas ir LEGO robotika“ (mokytoja Kristina Juodeikienė) mokiniai kvietė savo mamytes, tėvelius, krikšto mamas, seses į Kalėdinę edukaciją „Magiškai stebuklingas 3D Kalėdinis žaisliukas”.
Susirinkimo metu mokiniai parodė savo mylimiems šeimos nariams, kaip kuriamas Kalėdinės eglutės papuošimas 3D pieštuku. Visi dalyviai pasigamino po unikalią Kalėdinę dovanėlę savo mylimiems žmonėms, nes geriausia kalėdinė dovanų iš visų, kurias galima rasti po eglute – laiminga ir mylinti šeima.







Tėvų susirinkimas

MOBILIOJI FOTOGRAFIJA
TĖVŲ SUSIRINKIMAS

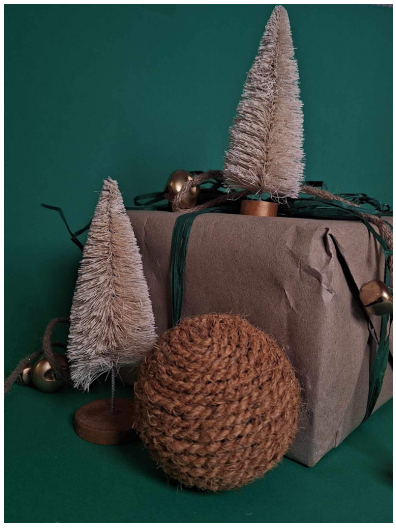
Siųsdami asmeninį kalėdinį atviruką parodome dėmesį ir rūpestingumą, be to, tai yra kur kas smagiau, nei kelionė į parduotuves. Susikurti savitą atviruką paprasta – tereikia nuotraukos, kuria norėtumėte dalintis. Pasigrožėkite mobiliosios fotografijos būrelio tėvelių ir vaikų kartu sukurtais Kalėdiniais atvirukais.

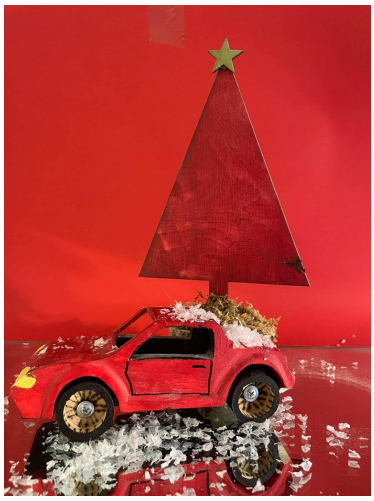


















Sumaniosios inžinerijos būrelio tėvų ir vaikų susirinkimas



Paskutinę savaitę prieš atostogas įvyko sumaniosios inžinerijos būrelio tėvų ir vaikų susirinkimas.

Susitikimo metu mokytoja Simona Skėrė pristatė vaikams ir tėvams kas yra gravitacija, kuo matuojama potencinė energija, kas yra laisvojo kritimo pagreitis.

Būtent Izaokas Niutonas, vienas žymiausių ne tik Anglijos, bet ir viso pasaulio mokslininkų, atrado kūnų judėjimo dėsningumus, o atlikęs daug bandymų ir skaičiavimų, nustatė Žemės traukos jėgą.

Gravitacija yra reikšmingiausia sąveika tarp objektų makroskopiniu mastu ir lemia planetų, žvaigždžių, galaktikų ir net šviesos judėjimą. Aptarta, kad žemės laisvo kritimo pagreitis yra 9.8 m/s2, o mėnulio tik 1.6 m/s2 – beveik 6 kartus mažesnis. Tuo tarpu Veneroje ar Urane didelio skirtumo nepajustume.

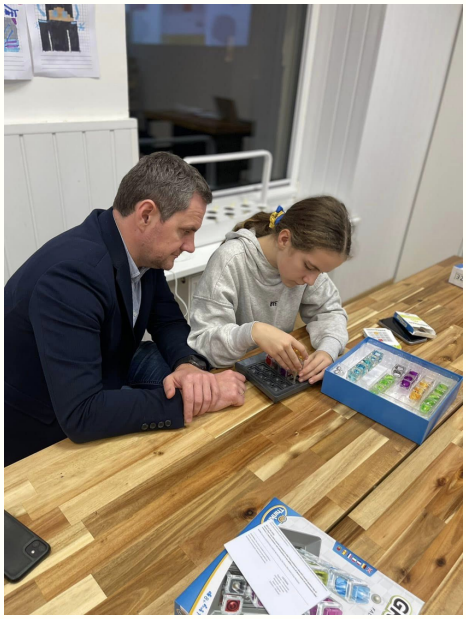
Užsiėmimo metu komandose su tėvais vaikai atliko gravitacinio labirinto užduotį. Naudodamiesi gautais rinkiniais buvo statomi labirintai ir kamuoliukas turėjo pasiekti numatytą vietą. Smagus eksperimentas net pavirto į varžybas, tad apdovanoti prizais, sužinoję naujų dalykų ir pakalbėję apie labiausiai rūpimus klausimus, sumaniosios inžinerijos būrelis atsisveikino iki kitų metų.

Tėvų susirinkimo metu mokytoja Simona naudojo "Gravity Maze Marble Run" stalo žaidimą, kuris 2017 m. laimėjo "Metų žaislo" apdovanojimą. Tai gravitacinis labirinto žaidimas, kuriame yra 60 vis sunkėjančių užduočių, nuo pradedančiojo iki eksperto. "Gravity Maze" turi edukacinį aspektą - jis sukurtas kritinio mąstymo įgūdžiams lavinti ir susieti su STEAM dalykais, tokiais kaip gamtos mokslai ir inžinerija.

Spręsdami vis sudėtingesnius galvosūkius, mokiniai tobulina loginį mąstymą, erdvinį mąstymą ir planavimo įgūdžius, o visa tai atlieka smagiai žaisdami.







LEGO miestas

Jei kas nors Jūsų paklaustų KAS YRA MIESTAS? Ką Jus atsakytumėte?



Miestas – teritorija, kurioje gyvena didelis skaičius gyventojų ir yra daug pastatų. Tai administracijos, prekybos, pramonės ir kultūros centras. Šiuo metu didžiausias pasaulio miestas yra Tokijas, Delis arba Meksikas (priklausomai nuo to, kurie priemiesčiai jiems priskiriami), o skaičiuojant gyventojų skaičių be priemiesčių – Šanchajus.

Miestas paprastai susideda iš gyvenamųjų, pramoninių ir verslo rajonų bei atlieka administracines funkcijas, kurios gali būti platesnės nei paties miesto teritorija. Didžiąją miesto dalį užima pastatai, keliai ir gatvės.



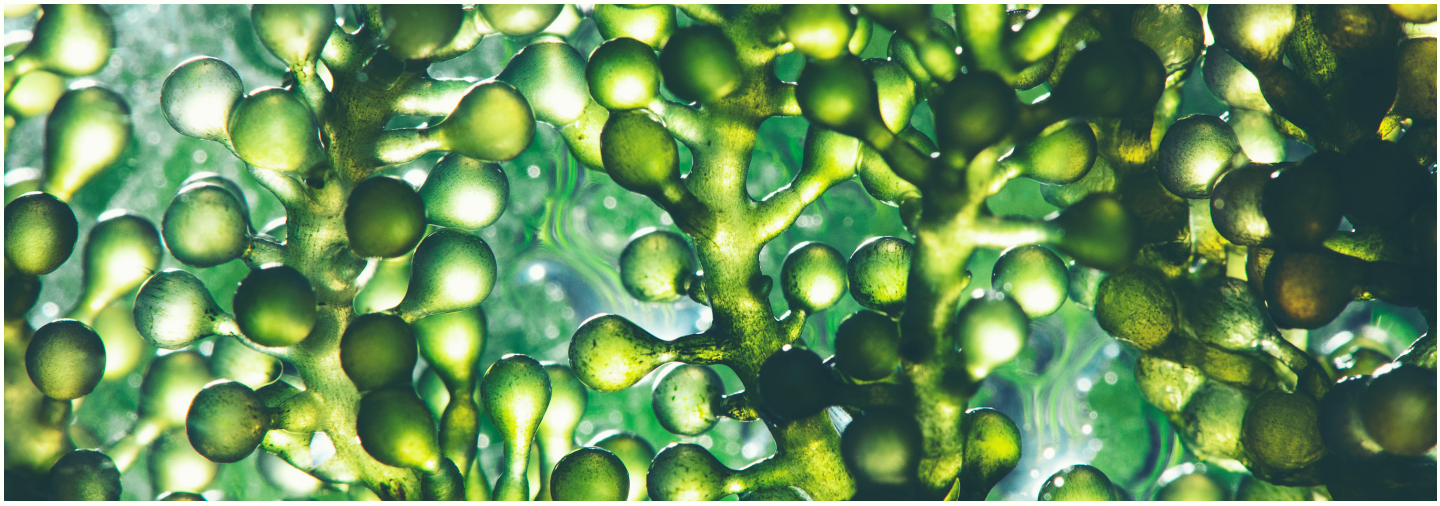
Atkartoti tikro miesto struktūrą pabandė ir **LEGO konstravimo būrelio mokiniai**, kartu su mokytoju Tautvydu Poškausku. Iš pradžių išsiaiškinome kas yra miestas, iš ko jis susideda bei kas jam būdinga. Tuomet prasidėjo kūrybinis darbas. Apsitarėme, **kokias miesto dalis** – pastatus, gatves ar objektus konstruos kiekvienas mokinys. Atkreipėme dėmesį į įvairių objektų proporcijas bei konstruodami LEGO kaladėlėmis pamėgino jas išlaikyti.

Pirmiausia dirbome individualiai, kiekvienas turėdamas savo aiškią užduotį ir tikslą. Darbas vyko sklandžiai, kiekvienas noriai įsitraukė į veiklą. Galiausiai sukonstravę pasirinktą objektą mokiniai turėjo dar svarbesnį uždavinį, visus pavienius LEGO statinius sujungti į vieną visumą, taip sukuriant tikro miesto vaizdą ir infrastruktūrą.

Kūrybinio proceso metu išmėginome tiek individualų darbą, tiek darbą komandoje, o galiausiai pasidžiaugėme savo darbo rezultatais ir galutiniu vaizdu.







Biodegalai – aviacijos ateitis

Kauno technologijos universitetas, mechanikos inžinerijos I kurso studentė Marija Muningytė

Sveiki aviatoriai ir ekologijos sekėjai!

Aviacijos pramonė yra viena iš sparčiausiai besivystančių pramonės šakų. Kitaip nei antžeminis transportas, kurio varomoji jėga gali būti elektra ar vandenilis, aviacija - priklausoma nuo skystojo kuro. Būtent dėl to, ši pramonės šaka itin prisideda prie pasaulinės anglies dioksido emisijos – išmeta apie 2-3proc, pasaulio CO2 kiekio per metus. Siekiant spręsti šią problemą, aviacijos sektorius ieško įvairių tvarių alternatyvų ir plečia savo sparnus link ekologiškesnio horizonto – biodegalų. Taigi, pažvelkime gilyn!

Biodegalai susilaukė dėmesio aviacijoje dėl jų potencialo mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą. Tradiciniai reaktyviniai degalai daugiausia gaunami iš iškastinių šaltinių, kuriuos deginant išsiskiria daug CO2. Šiuo metu daugiausiai biodegalų pagaminama iš panaudoto kepimo aliejaus, pasėlių, dumblių, taip pat gyvūninių atliekų ir augalinių aliejų. Tokie degalai laikomi neutraliais, anglies dioksido atžvilgiu, kadangi degimo metu išsiskiriantį CO2 atsveria CO2, kuris yra absorbuojamas augant biodegalų gamybai naudojamas žaliavas. Vienintelis minusas, kad biodegalų gamyba nėra pakankama – prognozuojama, kad gamyba padidės tik 8 %, t. y. nuo 3,8 iki 4,1 tonos per metus. Tačiau šį trūkumą galima pašalinti investuojant į naujas technologijas, mokslinius tyrimus, bei didinant šių žaliavų paklausą.

Esminis biodegalų tinkamumo aviacijai aspektas **yra jų suderinamumas su esamais orlaivių varikliais ir infrastruktūra**, taip, kad būtų išpildomas viso skrydžio energijos poreikis. Biodegalai, pagaminti iš tokių žaliavų kaip pvz: braivelių, judrų ir dumblių, gali būti tiesiogiai naudojami dabartiniuose reaktyvinių lėktuvų varikliuose, jų beveik nekeičiant. Taip užtikrinamas sklandus perėjimas prie biodegalų, nereikalaujant visiškai pertvarkyti aviacijos pramonės.

Keletas oro linijų bendrovių ir orlaivių gamintojų **jau pradėjo naudoti biodegalus**. Pavyzdžiui, oro bendrovė "Alaska Airlines" nuo 2011 m. keleivinius skrydžius vykdo naudodama tradicinių reaktyvinių degalų ir tvarių aviacinių biodegalų mišinį. Europos sąjungoje jau matoma alternatyvaus degalų transporte panaudojimo įtaka. Kadangi bendra išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekio tendencija yra mažėjanti, nes lyginant 2005 m., kai išmetamas ŠESD kiekis buvo 22,87 mln. tonų CO2 ekv., ir 2018 m., kai išmetamas ŠESD kiekis buvo 20,27 mln. tonų CO2 ekv., kiekis sumažėjo 2,6 mln. tonų CO2 ekv. arba 11,37 proc.. Šios iniciatyvos rodo pramonės įsipareigojimą laikytis tvarios praktikos ir įrodo, kad biodegalai yra ateityje galimai daug žadanti alternatyva.

Taigi biodegalai yra perspektyvus sprendimas, sumažinsiantis aviacijos pramonės anglies dioksido pėdsaką. Dėl jų suderinamumo su esama infrastruktūra ir opcijos gerokai sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį jie yra labai svarbus pramonės perėjimo prie tvarumo elementas. Nors iššūkių vis dar lieka, nuolatiniai moksliniai tyrimai ir investicijos į biodegalų gamybos technologijas yra labai svarbūs siekiant atskleisti visą jų potencialą aviacijoje.

Roboto prototipas



Pirmąkart „roboto“ terminą 1920 m. savo pjesėje pavartojo čekų rašytojas Karelas Čapekas.

Minčių apie į žmogų panašią mašiną, atliekančią darbus, kurių žmogus negali arba nenori daryti pats, kilo daug anksčiau. Šiandien robotai plauna grindis, valo baseinus, pjauna žolę, dirba kitus nuobodžius darbus. Žmogų jie pakeičia ten, kur kenksminga ar pavojinga.

Mažieji inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokiniai, kartu su mokytoja Simona Umaraite, sukūrė savo robotų prototipus ir sugalvojo kokius darbus galėtų atlikti jų sukurti robotai.













Hidrauliniai tiltai

Tiltas yra statinys, jungiantis kelią per žemiau esančią upę, kanalą, tarpeklį ir pan. Tiltas, esantis virš kelio ar geležinkelio, vadinamas viaduku. Pirmieji tiltai buvo per upę permesti rąstai ar dideli plokšti akmenys, išdėlioti vandenyje. Tokie paprasti sprendimai padėjo pasiekti kitą upės ar kanalo krantą. Dažnai ir dabar tokio tipo tiltus galima sutikti miškuose, kur įmantrių technologinių sprendimų nėra.



Sumaniosios inžinerijos būrelis, kartu su mokytoja Simona Skėre, susipažino su keliais pagrindiniais tiltų tipais.

Sijiniai tiltai naudojami itin plačiai. Jie tinka tiek pėstiesiems, tiek visų tipų autotransporto priemonėms, geležinkeliams tiesti. Šiais laikais sijiniai tiltai statomi iš plieno, gelžbetonio arba iš abiejų medžiagų kartu. Rečiau sijiniai tiltai statomi iš geležies ir medienos.

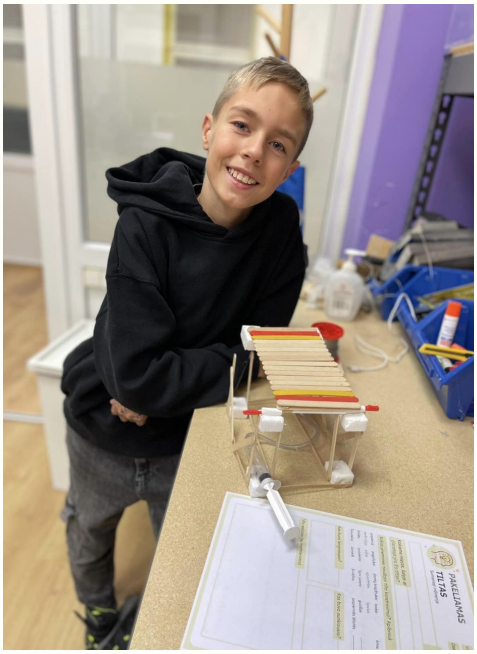
Arkinio tipo tiltas dėl lenktos formos gali jungti tolimesnius krantus negu sijinis tiltas. Jo atramos abiejuose galuose vadinamos ramtais. Jiems reikia atlaikyti išorinio arkos skėtimo apkrovą. Arkinius tiltus pirmieji iš plytų ar akmens pradėjo statyti romėnai.

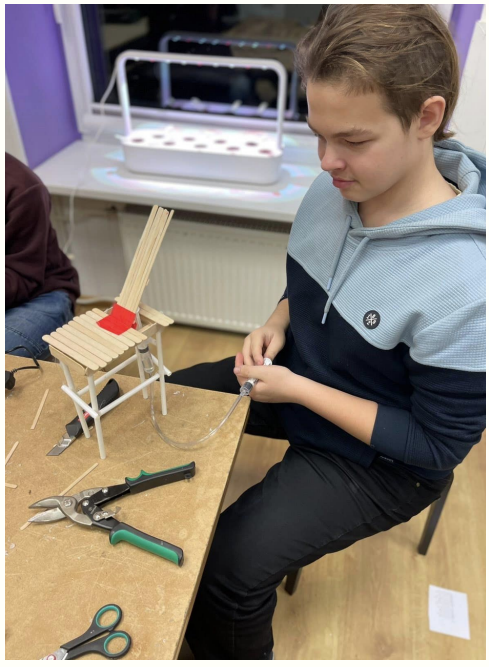
Konsolinio tilto konstrukcijos specifinis elementas yra panaudotos konsolės. Konsoliniai tiltai sparčiai paplito ir yra vertinami dėl savo ilgio galimybių (konsoliniai tiltai gali tęstis virš 460 m) bei lengvesnio montavimo virš sunkiai pravažiuojamų objektų.

Kabančiųjų tiltų konstrukcijos yra vienos iš veiksmingiausių tiltų konstrukcijų. Tačiau vienas iš pagrindinių trūkumų yra didelis deformatyvumas, kurį lemia poslinkiai, sukeliami apkrovos poveikio. Be to, šiem tiltams naudojamų lynų tempimo jėgoms perimti turi būti įrengiami masyvūs inkariniai pamatai. Šių tiltų konstrukcijos yra išraiškingos ir estetiškos.

Nors dažniausiai tiltą įsivaizduojame kaip nejudantį objektą, būrelio mokiniai aptarė ir konstravo pakeliamuosius tiltus. Tai judančių tiltų tipas. Dažniausiai tokie tiltai buvo naudojami įėjimui ir išėjimui pilyse. Pakėlimui dažnai naudojama hidraulika, kurią pritaikė ir vaikai užsiėmimo metu. Atlikę konstrukcinę dalį, vaikai turėjo užpildyti darbo lapus, kuriuose pilnai aprašė savo sukonstruotą tiltą. Individualus darbas leido išreikšti savo kūrybą ir sujungti inžinerines bei menines idėjas.







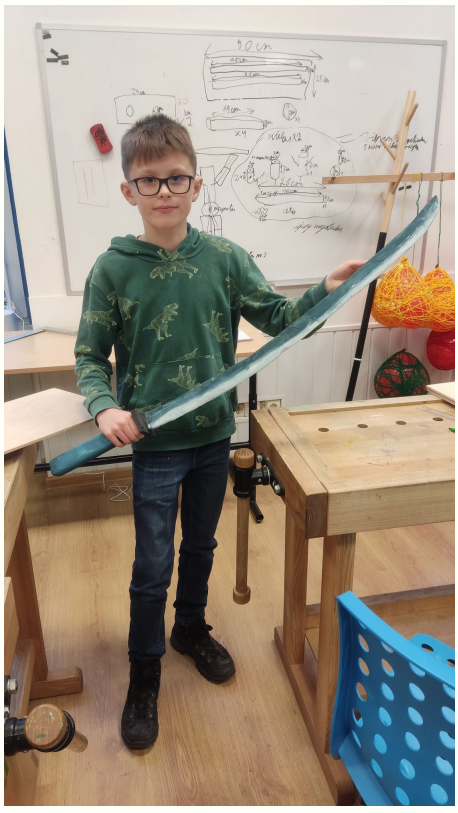
Japoniškų kardų gamyba



Japoniškas kardas - katana, garsėjanti savo inžineriniu meistriškumu, yra japonų kalvystės funkcionalumo ir amatininkų kruopštumo paveldas. Sudėtingo kalimo proceso metu daug kartų lankstomas ir grūdinamas didelio anglies dioksido kiekio plienas, todėl ašmenys yra aštrūs kaip skustuvas ir itin patvarūs. Išskirtinis katanos išlenkimas yra ne tik estetinis sprendimas, bet ir kruopštaus projektavimo rezultatas, sustiprinantis jos pjovimo galimybes ir bendrą pusiausvyrą. Inžineriniai katanos principai rodo gilų supratimą apie metalurgiją ir medžiagų mokslą, todėl katana yra ne tik Japonijos kultūros ir technologinės raidos įrodymas.

Katana pasižymi inžineriniais pranašumais ne tik, bet ir yra meninės išraiškos objektas. Kiekviena katana yra unikalus kūrinys, turintis įmantriais raštais puoštas rankų apsaugas ir rankenas. Šių elementų detalumas atspindi japonų amatininkų atsidavimą ir įgūdžius, todėl iš esmės kiekvieną kataną galime laikyti meno kūriniu. Kultūrinė katanos reikšmė yra didžiulė, ji atspindi samurajų klasės etikos kodeksą. Ji įkūnija ne tik ginklą, bet ir gyvenimo būdą, apimantį tokias vertybes kaip ištikimybė, drąsa ir drausmė. Katana įsiskverbė į įvairius Japonijos kultūros aspektus, darydama įtaką tradicinėms arbatos gėrimo ceremonijoms, kovos menams, tokiems kaip kendo, ir net įkvėpdama šiuolaikinį meną ir literatūrą.

Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių būrelio mokiniai, kartu su mokytoju Gintautu Jazdausku, ryžosi atkartoti šio japonų inžinerinio stebuklo procesus naudodami medieną. Mokiniai gilinosi į japoniškų kardų gamybos procesus, dalis, funkcines ir estetines kardų savybes. Ilgo proceso metu gaminome atskiras kardų dalis: ašmenį (jap. Sori), rankeną (jap. Tsuka) ir apsaugą (jap. Tsuba). Jas sujungę gavome japoniškus kardus, kuriuos puošėme juos dažydami ar tepdami medžio alyvą.







Saulės sistemos paslaptys

Žemė, Mėnulis, Saulė ir kosmosas - tai sąvokos, kurias mokiniai atpažįsta anksti. Nepaisant ankstyvo astronomijos pagrindų suvokimo, mokslas, susijęs su astronomija, Saulės sistema ir net kosmosu už jos ribų, mokiniams gali būti sunkiai suprantamas, nes mastai labai dideli.

Saulės sistemos modelio kūrimas padeda mokiniams įsivaizduoti ir įsitraukti į klausimus apie kosmosą bei padeda suprasti, kad Žemė yra viena iš planetų, esanti Saulės sistemoje su kitomis planetomis, ir kad mūsų Saulės sistema yra tik viena iš tokių sistemų visatoje. Modeliuodami ir tyrinėdami mūsų Saulės sistemą, mokiniai sukuria pagrindą, kuriuo remdamiesi jie geriau supranta mūsų ir kitas galaktikas, atstumus kosmose, Saulės sistemos amžių, žvaigždžių gyvavimo ciklą, planetų sudėtį ir kt.

Mažieji inžinieriai, kartu su mokytoja Simona Umaraite, tyrinėjo Saulės sistemos paslaptys, kūrė modelius ir entuziastingai kėlė klausimus apie kosmosą.







Paroda

Mobiliosios fotografijos būrelio paroda



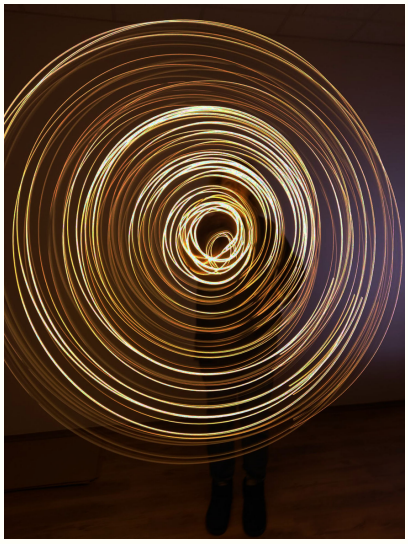
Šiaulių techninės kūrybos centro, mobiliosios fotografijos būrelio paroda ŠVIESA TAMSOJE atidaryta. Parodoje jaunieji fotografai pristato šviesos tapybą fotografijoje. Parodą galite apžiūrėti Tilžės 149, Šiauliai

Kas tai yra?

Piešimas naudojant šviesą fotografijoje yra nepaprastai įdomus būdas išreikšti savo kūrybines idėjas. Kad pasiekti norimą rezultatą reikia naudoti ilgą išlaikymą, suteikiantį pakankamai laiko užfiksuoti visą šviesos šaltinio judėjimą. Pats judesys gali būti toks, kokio norite, o paveikslui piešti galite naudoti baltą arba spalvotą šviesą.

Šviesos piešimas fotografijoje suteikia vaikams platų įgūdžių spektrą, praturtindamas jų kūrybiškumą, technologinį raštingumą ir bendradarbiavimo įgūdžius. Ši meninė technika ne tik skatina vaikų pasaulėjautos plėtrą, bet ir suteikia jiems įdomią galimybę mokytis per kūrybą.

PARODOS ORGANIZATORĖ Šiaulių techninės kūrybos centro, mobiliosios fotografijos būrelio mokytoja Simona Umaraitė.

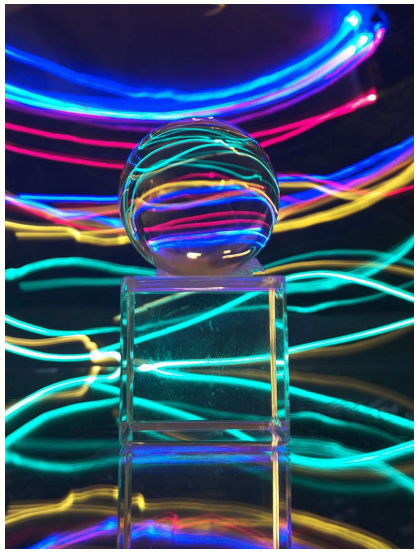


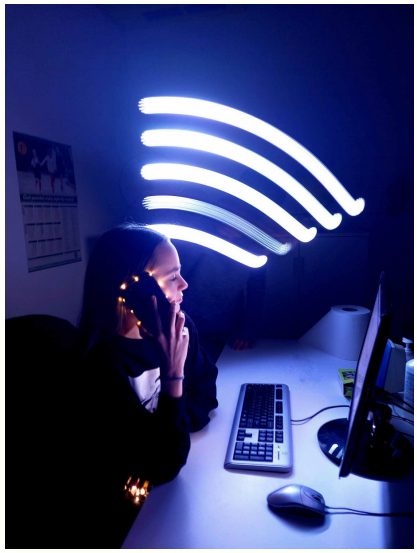




FOTOGRAFIJŲ AUTORIAI: Dovilė Bulkšaitė, Kristupas Žigulis,Gustė Augaitė,Simas Januševičius, Ainė Mensonaitė, Matas Petrauskas, Andrėja Šimkutė









Natūralus apšvietimas – svarbus architektūrinis elementas

Kauno technologijos universitetas, architektūros I kurso studentė Orinta Aleknaitė

Įvairios paskirties architektūrinių erdvių ir jose esančių formų suvokimas yra tiesiogiai susijęs su apšvietimu. **Natūrali šviesa yra vienas iš esminių architektūros komponentų** nuo pat architektūros egzistavimo pradžios. Keičiantis žmonių gyvenimo ritmui ir atsiradus dirbtiniam apšvietimui, skatinama optimaliau naudoti dienos šviesą dėl natūralaus apšvietimo teikiamos daugiafunkcės naudos.

Pirmiausia, natūralios šviesos sprendimai pasižymi **tvarumu bei taupumu.** Tokio tipo apšvietimas naudoja energiją, kuri yra atsinaujinanti ir gaunama tiesiogiai su saulės spinduliais, skirtingai nei dirbtiniam apšvietimui naudojama šiluminių elektrinių gaminama energija. Architektūriniuose statiniuose vidutiniškai **20–35 % elektros energijos** yra sunaudojama dirbtiniam apšvietimui, tačiau šį energijos kiekį galima sumažinti net 16–95 % (priklausomai nuo pastato geografinės padėties) įrengiant su natūraliu apšvietimu susietas savaimines šviesos srautą reguliuojančias sistemas. Taigi, tinkamai panaudojus natūralaus apšvietimo galimybes, tausojami ištekliai ir mažinamos elektros sąnaudos.

Natūralus apšvietimas taip pat svarbus kuriant estetines erdvės savybes. Dienos šviesos spektras aplinkai suteikia jaukumo ir harmonijos, kurią sunku pasiekti naudojant tik dirbtinį apšvietimą. Remiantis architektų įžvalgomis, dienos šviesa padeda atskleisti erdvėje esančių formų paskirtį ir reikšmę, o natūralios šviesos kitimas skirtingu paros ar metų laiku ne tik vizualiai keičia erdvės dydį, bet ir suteikia unikalesnę ir įvairesnę patirtį joje laiką praleidžiančiam žmogui. Galima teigti, jog **natūrali šviesa įkvepia architektūrinei erdvei gyvybės bei suteikia galimybę vizualiai ją transformuoti.**

Be to, natūrali šviesa yra būtina norint palaikyti gerą šiuolaikinio žmogaus, didžiąją dalį laiko praleidžiančio uždarose patalpose, **psichologinę ir fizinę sveikatą**. Pagal higienos normas, natūrali šviesa **žmogui yra būtina** – natūralios apšvietos koeficientas (tam tikrame patalpos taške ir tuo pačiu metu lauke (esant visiškai atviram dangaus skliautui, ne šešėlyje) natūralaus apšvietimo išmatuotų apšvietos verčių santykis (procentais) patalpose turėtų būti bent 0,7–4,0 %.

Pakankamas dienos šviesos kiekis asocijuojamas su regos bei miego kokybės pagerėjimu, galvos skausmų ir sezoninės depresijos atvejų sumažėjimu. Vadinasi, natūralaus apšvietimo sprendimai palaiko geresnę žmogaus gyvenimo kokybę.

Apibendrinant galima teigti, jog dienos šviesos panaudojimas architektūroje yra naudingas įvairiose srityse: pasitelkiant natūralią šviesą pasiekiama itin tvarių aplinkai sprendimų, kuriamos estetiškai patrauklios, gyvybingos erdvės, išsaugoma psichologinė ir fizinė gerovė. Įvertinus šiuos teigiamus aspektus galima daryti išvadą, **jog natūralus apšvietimas architektūroje iš tiesų yra svarbus.**

3M arba Mondrian menas matematikoje

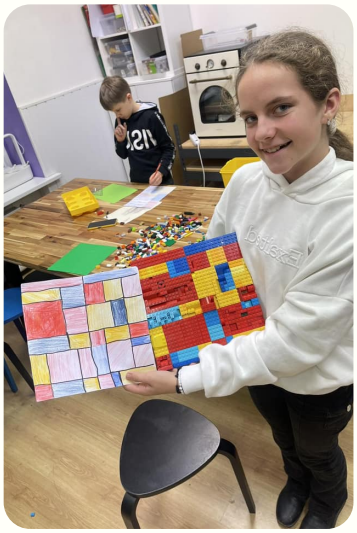


Tokią temą nagrinėjo sumaniosios inžinerijos būrelis kartu su mokytoja Simona Skėre ir įrodė, kad menas tikrai arti matematikos. Įkvėpimas šiai temai kilo iš menininko Pito Mondriano - XX a. Nyderlandų tapytojo, vieno iš šiuolaikinio abstrakcionizmo inovatorių ir teoretikų.

Menininkas tapydamas paveikslus visada pats maišydavo spalvas ir niekada nenaudojo jau paruoštų dažų. Jis dažnai naudojo tik pagrindines spalvas - raudoną, geltoną ir mėlyną. Jo paveikslams būdingas tiesių linijų stačiais kampais vaizdavimas, abstrakcionizmas.

Abstrakcionizmas - abstrakčioji dailė (lot. abstractus – atitrauktas), bedaiktė, befigūrė dailė, XX a. tapybos, skulptūros, grafikos kryptis. Abstraktus menas nesiekia atvaizduoti aplinkinio pasaulio.

Savo piešiniuose vaikai naudojo keturkampius – stačiakampius ir kvadratus. Jie sužinojo, kad keturkampiams taip pat priskiriamos trapecijos, rombai, lygiagretainiai. **Paveikslai privalėjo atitikti nurodytas sąlygas** – pagrindas turėjo būti LEGO plokštės dydžio ir jame privalėjo būti pasirinkto dydžio 2 mėlyni stačiakampiai, 1 raudonas kvadratas ir 2 geltoni stačiakampiai.



Atlikus kūrybinę piešimo užduotį vaikai atkartojo tai su LEGO kaladėlėmis, o tuomet užpildė paruoštus darbo lapus, kuriuose skaičiavo kiekvienos spalvos užimamą plotą, matavo keturkampių pagrindinius parametrus – ilgį ir plotį. Taigi, pažintis su menininku ir abstrakcionizmo krypties darbais baigėsi su matematiniais tyrinėjimais ir skaičiavimais.









Mažųjų inžinierių Advento kalendorius



Ar žinojote, nuo ko prasidėjo advento kalendorių, vainikų ir žvakių istorija? Nors šiandien advento kalendoriai tradiciškai pradedami gruodžio 1 d., seniau jie buvo vadinami Kalėdų arba Švento Mikalojaus kalendoriais ir dovanojami vaikams gruodžio 6-ąją, Kalėdų Senelio prototipu laikomo Šv. Mikalojaus dieną.

Skaičiuoti dienas iki Kalėdų – sena tradicija, įvairiose tautose ir religijose gyvuojanti skirtingomis formomis. XIX a. vokiečiai dienas iki Kalėdų skaičiavo kreida ant durų žymėdami brūkšnelius, taip pat ant sienos lipindami šventuosius paveikslėlius. 1851 metais išleistoje vaikams skirtoje knygelėje pasakojama, kad kiekvieną vakarą vaikai laukdavo, kol tėvai ant sienos pakabins naują šventą paveikslėlį – kai jų bus 24, ateis Kalėdos.





Tradicija kurti rankų darbo Kalėdų laukimo kalendorius Vokietijoje buvo išties populiari, kiekvienuose namuose ieškota originalių sprendimų. Pirmąjį masinės gamybos advento kalendorių sukūręs Gerhardas Langas prisimena, kaip prieš Kalėdas iš mamos gaudavo rankų darbo dėžutę su 24 sausainiais ir kiekvieną dieną galėdavo suvalgyti po vieną. Įkvėptas vaikystės prisiminimų, G. Langas XX a. pradžioje išspausdino pirmąjį advento kalendorių, kuris sulaukė didžiulės sėkmės ir kasmet pasirodydavo su naujomis iliustracijomis ir temomis.

Beje, Vokietijoje iki šiol egzistuoja ir didžiausias pasaulyje advento kalendorius. Turistai kasmet plūsta į šalies pietvakariuose įsikūrusį vaizdingą Gengenbacho miestelį, kurio rotušės pastatas, turintis 24 langus, prieš šventes virsta įspūdinga advento kalendoriaus instaliacija.

Renginiai

Gerumo akcija





Kaip dažnai susimąstote apie pagalbą kitiems? Tiems, kurie patys negali savimi pasirūpinti. Tiems, kurie girdi, mato, jaučia ir beatodairiškai myli mus nuoširdžia ir nesuvaidinta meile. Ir kaip dažnai nutinka, kad taip stipriai mylėdami savo šeimininkus augintiniai vis tiek išmetami ar paliekami likimo valiai. O nutinka taip, deja, dažnai.

Šiaulių techninės kūrybos centras kviečia vasario mėnesį visą Centro bendruomenę, tėvelius, mokytojus ir mokinius dalyvauti gerumo akcijoje, skirtoje Šiaulių letenėlės gyvūnų globos namams paremti. Tokios prieglaudos yra ne pelno siekiančios organizacijos, kurios išsilaiko tik iš gaunamos žmonių finansinės ar kitokios paramos. Gyvūnu skaičius prieglaudose yra toks didelis, kad yra labai sunku išmaitinti visus gyvūnus bei tinkamai jais pasirūpinti. O ką jau kalbėti apie skiepus, strerilizacijas, kastracijas, vaistukus ar netgi operacijas.

Jei norite prisidėti, atneškite reikalingus daiktus savo būrelio mokytojui.

Nelikite abejingi!

REIKALINGŲ DAIKTŲ SĄRAŠAS:

- kokybiškas maistas
- nereikalingi pledai
- paklodės
- rankšluosčiai
- guoliai
- draskyklės
- popieriniai rankšluosčiai



Konkursai

Ai, čia su AI

Šiaulių techninės kūrybos centras kviečia visus 7-12 klasių mokinius dalyvauti respublikiniame neformaliojo ir bendrojo ugdymo įstaigų dirbtinio intelekto kūrybos darbų parodoje-konkurse „Ai, čia su AI".
Konkurso tikslas – 7-12 klasių mokinių informatinio mąstymo ir kūrybinių gebėjimų ugdymas, kuriant skaitmeninį pasaulį, pagal pateiktas temas, naudojant dirbtinio intelekto įrankius.



Konkurso uždaviniai:

1. Ugdyti mokinių gebėjimą naudotis šiuolaikinėmis skaitmeninėmis technologijomis.
2. Ugdyti mokinių gebėjimus kūrybiškai, atsakingai ir saugiai taikyti skaitmenines technologijas mokantis ir kitoje asmeninėje veikloje.
3. Lavinti mokinių estetinio skonio pajautimą ir gebėjimą kurti kūrybinius darbus naudojantis dirbtinio intelekto (DI) įrankius.
4. Suteikti galimybę tarpdalykinei integracijai, padedant atskleisti įvairialypį pasaulio vaizdą.

Konkurso tema – dirbtinio intelekto įrankio pagalba sukurtas skaitmeninis piešinys pagal šias temas (pasirenka pats dalyvis) :

Pasakos arba Ateities išradimas arba Lietuva

KONKURSO NUOSTATAI

Pateikiant su DI sukurtą skaitmeninį piešinį, dalyvis turi pateikti *promptą* (raginimas, užklausa dirbtiniam intelektui), kurio pagalba buvo sukurtas skaitmeninis piešinys.

Konkurso dalyvių tikslinės grupės: 7-8 klasės, 9-10 klasės, 11-12 klasės

Norintys dalyvauti konkurse – parodoje **iki 2024 m. kovo 20 d. 12.00 val.** įkelia mokinių kūrybinius darbus į FB grupę „AI, čia su AI" **nurodant įstaigą, vaiką konkursui ruošusio pedagogo vardą, pavardę, dalyvio vardą pavarę ir *promptą*** (raginimas, užklausa dirbtiniam intelektui), kurio pagalba buvo sukurtas skaitmeninis piešinys.

Taip pat **kviečiame registruotis į respublikinę nuotolinę pamoką apie dirbtinį intelektą (DI) „Ar DI pakeis žmogų„**. Kartu su inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokytoju Gintautu Jazdausku bandysime išsiaiškinti kuo DI yra pranašesnis už žmogų ir ar jis gali nukonkuruoti žmogų kūryboje.

Kodėl svarbu apie tai kalbėti?
Šiandien dirbtinis intelektas naudojamas visose srityse, kur tik jis gali pakeisti žmogų. Akivaizdu, jog dirbtinės smegenys skaičiuoja tiksliau ir greičiau nei žmogus, tačiau ar dirbtiniam intelektui lygiai taip pat gerai sekasi ir kūryboje? Kol kas iš dirbtinio intelekto kūrybos dažniausiai šaipomasi kaip iš beviltiško plagiato, bet ar taip bus visada? Jau šiandien svarbu atsakyti sau: kiek mes atpažįstame sintetinį turinį, koks turinys laikomas tinkamu, kaip gebame taikyti įsitvirtinusias etikos normas sintetinių medijų kontekste, kokią vertę mes, kaip vartotojai, priskiriame dirbtinio intelekto kūriniams ir kaip kritiškai gebame vertinti dirbtinio intelekto generuojamus rezultatus. Vienas esminių klausimų – ar kūrinio autorius aš, ar dirbtinis intelektas? Kiek manęs, kaip kūrėjo, yra šiame kūrinyje?

Pamoka vyks 2024 m. vasario 6 d. 13.00 val. ZOOM aplinkoje.