



Galioja iki 05/2023

Šiai mokyklai suteiktas Saugios  
Ekspertas „STEM School Label“

## ŠLIENAVOS PAGRINDINĖS MOKYKLOS STEAM UGDYMO STRATEGIJA

2021-2022 m. m.

**STEM + Art/Design = STE(A)M**

### **STE(A)M samprata**

STE(A)M santrumpa žymi gamtos mokslų (angl. – *Science*), technologijų (angl. – *Technology*), inžinerijos (angl. – *Engineering*), meno/dizaino (angl. – *Art*) ir matematikos (angl. – *Mathematics*) sritis.

STE(A)M – integralus, į kompleksinę tikrovės reiškinių pažinimą, pritaikymą ir problemų sprendimą kreipiantis mokinių gebėjimų ugdymas gamtos mokslų, matematikos, technologijų ir inžinerijos kontekste.

STE(A)M ugdyme akcentuojamas kūrybiškumas ir techninė kūryba, kaip tarpdisciplininė prieiga, ją racionaliai derinant su atskirų mokomųjų dalykų ypatumais.

Menai ir dizainas STE(A)M sąvokoje suprantami kaip tarpdisciplininis kūrybinis procesas (*creative activities*), jungiantis kūrybiškumą ir inovatyvių technologijų panaudojimą sprendžiant problemas daugialypiame tikrovės kontekste. Tai techninė kūryba, suteikianti bet kuriam STE(A)M dalykui konstruktyvų, funkcionalų dizaino sprendimą, sumodeliavimą, suprojektavimą ir kt.

### **STEAM ugdymo stiprinimo strategijos įgyvendinimas yra kompleksinis procesas, kuriame:**

- Vyksta organizacijos vidinės kultūros puoselėjimas;
- Vadovas sugeba įgalinti aukštos kvalifikacijos darbuotojus – pedagogus prisiimti atsakomybę ir ieškoti veiksmingų mokymo formų;
- Pedagogai pasižymi aukštomis profesinėmis ir asmeninėmis kompetencijomis;
- Ugdoma mokinių išorinė ir pasinaudojama vidinė vidinė motyvacija;
- Optimaliai panaudojami vidiniai ir išoriniai materialiniai resursai.

### **Situacijos analizė**

Dauguma pažangių pasaulio valstybių pastaraisiais metais sutelkė dėmesį į STEAM (gamtos mokslai, technologijos, inžinerija ir matematika) ugdymo reformas, ypatingai daug dėmesio skiriant mokykliniam ugdymui. Siekiama paruošti jaunąją kartą XXI a. iššūkiams, ugdyti problemų sprendimo ir kritinio mąstymo gebėjimus, tinkamai supažindinti moksleivius su karjeros STEAM galimybėmis bei užtikrinti visos šalies konkurencingumo ir produktyvumo augimą. Tačiau nepaisant ateities perspektyvų ir darbų rinkos poreikių, tik ketvirtadalis Lietuvos abiturientų renkasi tikslųjų, gamtos, technologinių ir inžinerinių mokslų (STEAM) specialybes. STEAM profesijų nepopuliarumą lemia ne tik tai, jog šie mokslai atrodo sudėtingesni, reikalaujantys atidumo, išlavinto loginio mąstymo, bet ir tai, kad dar mokyklose STEAM dalykai dėstomi remiantis

formulėmis, teoremomis, aksiomomis, beveik nepateikiant gyvenimiškų pavyzdžių, aktualių kasdienių reiškinių paaiškinimų.

### **Mokinių susidomėjimą STE(A)M mokslais lemiantys veiksniai (pagal Švietimo problemų analizės trumpraštį 2015 m. rugsėjis).**



Atlikus mokyklos veiklos kokybės įsivertinimą naudojant kokybinio tyrimo metodą paaiškėjo, kad mokiniai, mokytojai bei tėvai mokyklos pažangą pirmiausiai sieja su vykdoma STEAM veikla. Įgyvendinamų projektų metu išbandomos novatoriškos mokymo metodikos, kurių metu integraliai ugdomos dalyko ir bendrosios kompetencijos. Įgyvendinta veikla – infrastruktūros sukūrimas (t.y. šiuolaikinės mokymo(si) aplinkos klasių įrangos ir skaitmeninių mokymo priemonių) įsigijimas. Mokykloje yra 16 kabinetų, tarp jų dvi STEAM laboratorijos. Įrengtas bibliotekos informacinis metodinis centras. Mokymosi procese naudojami 62 kompiuteriai, 3 SMART lentos, 1 interaktyvus ekranas ir multimedija su 3D mokomosiomis programomis. 4 spausdintuvai, iš jų vienas sujungtas su kiekvieno mokytojo darbo vieta. Visi mokyklos kompiuteriai valdomi iš „TELIA“ serverio. Visų mokytojų darbo vietos yra kompiuterizuotos. Kiekvienas kabinetas turi savo multimediją. Mokykloje įdiegtas internetas ir WIFI sistema. Mokykla 2017-2020 m. dalyvauja ES projekte „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“ (projekto kodas Nr. 09.1.3-CPVA-V-704-02-0001), įgyvendinamame pagal 2014-2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą. Dalyvaujant integruoto gamtos mokslų kurso programoje 5–8 klasėms parengtoje 2012–2015 metais vykdant ESF ir Lietuvos Respublikos finansuojamą projektą „Pagrindinio ugdymo pirmojo koncentro 5–8 klasių mokinių esminių kompetencijų ugdymas" projekte, mokykloje vykdoma Integruoto gamtos mokslų kurso 5-8 klasėms (IGMK) programą.

2020 metais daugiausiai dėmesio bus skiriama STEAM dalykų mokymo metodikos tobulinimui, siekiant šio dalyko pasiekimų gerėjimo. Įgyvendinamo Erasmus + KA 1 projekto

"STEAM ugdymo plėtra mokykloje - novatoriškas ugdymas(is)" tikslas: tobulinti vadovų ir mokytojų kompetencijas taikyti inovacijas pradiniam ir pagrindiniam ugdymui, tenkinant gamtos mokinių poreikius ir organizuojant sėkmingą ir STEAM orientuoto ugdymo įgyvendinimą mokykloje. Į projekto veiklas bus įtraukta 80% mokyklos bendruomenės narių, mobilumo veiklose dalyvaus 5 mokytojai ir 1 vadovas.

Projekto veiklų metu patobulės mokytojų kompetencijos taikyti pažangius, šiuolaikinius, netradicinius. e Twinning programų projektai išplės STEAM įvairias veiklas formaliajame ir neformaliajame ugdyme. Tikimasi, kad projektinių veiklų įgyvendinimas teigiamai įtakos ne tik mokinių pasiekimus, bet ir mokyklos mikroklimatą.

Šlienavos pagrindinė mokykla suvokdama STEAM ugdymo poreikį nusprendė tiek priešmokyklinio ugdymo, tiek pradinio ir pagrindinio ugdymo klasėse stiprinti STEAM ugdymą ir mokant gamtos bei technologinių mokslus remtis probleminiu, tyrinėjimu grįstu ugdymu, sudarant mokiniams galimybes teoriją glaudžiai sieti su praktika, bendradarbiauti, skatinti probleminių mąstymą bei kūrybiškumą. Ugdymo proceso metu siekiama, kad mokiniai būtų skatinami domėtis aplinka, ją tyrinėti, kelti klausimus ir ieškoti atsakymų, diskutuoti apie savo stebėjimus, atradimus, patirtį, išvelgti gamtos reiškinių priežastis, dėsningumus, sužinoti mokslinių atradimų istorijas ir atskleisti jų svarbą šiuolaikiniame gyvenime.

Mokykloje dirba kompetentingi STEAM srities dalykų mokytojai, nuolat siekiantys tobulėti ir kurti šiuolaikišką mokymosi aplinką, kad būtų sėkmingiau įgyvendinta STEAM mokslų stiprinimo strategija, mokykloje įrengtos gamtos ir technologijų mokslams skirtos laboratorijos pradinio ir pagrindinio klasių mokiniams. Gamtos mokslams skirti kabinetai aprūpinti reikiamomis priemonėmis. Naujai sukurtoje erdvėje sudarytos galimybės atsiskleisti įvairių gebėjimų mokiniams, diegiant naujas ugdymo veiklas, formas bei tobulinant aplinkas, būtų skatinamas gamtamokslinis smalsumas, mokinių motyvacija bei patyriminis, probleminis ugdymas.

Diegiant STEAM ugdymo stiprinimo strategiją, bus rengiamos su STEAM dalykais susijusios neformaliojo švietimo, pasirenkamųjų dalykų, modulių programos, organizuojami renginiai, kurie skatins mokinių domėjimąsi gamtos ir technologiniais mokslais. Dėmesys bus skiriamas mokytojų kompetencijų, reikalingų STEAM ugdymui, plėtojimui, gerosios patirties sklaidai ir bendradarbiavimui su STEAM sritį pasirinkusiomis mokyklomis.

### STEAM mokyklos SSGG

| Stiprybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Silpnybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bendradarbiavimas su akademine, verslo įmonių ir socialiniais partneriais.</p> <p>Ugdymo(si) krypties išgryninimas.</p> <p>Projekto „STEAM 6+“ įgyvendinimas.</p> <p>Tėvų įsitraukimas ir bendradarbiavimas ugdymo procese.</p> <p>Įrengtos gamtos ir technologijų mokslams skirtos laboratorijos.</p> <p>Gamtos mokslams skirti kabinetai aprūpinti</p> | <p>Neefektyvus bendradarbiavimas tarp mokyklos bendruomenės narių (mokinių, mokinių tėvų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų).</p> <p>Neįdiegta dokumentų valdymo sistema ir bibliotekos dokumentų apskaitos sistema.</p> <p>Mokytojų įgūdžių stoka įgyvendinant STEAM.</p> <p>Kryptingas gamtos mokinių ugdymas.</p> |

| reikiamomis priemonėmis.<br>Įrengtos lauko pedagogikos klasės.<br>Visiems mokytojams sudaromos sąlygos pamokų metu naudoti IKT.<br>Dalyvavimas projekte „IGMK“.<br>Mokymas žaisti šachmatais.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Galimybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Grėsmės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bendradarbiavimas su STEAM mokyklomis perimant gerąją patirtį.<br>Neformaliojo švietimo užsiėmimų pasiūla.<br>Atnaujinti ir pritaikyti mokyklos erdves.<br>Menų ir dizaino įtraukimas.<br>Užmegzti ir palaikyti ryšius su naujais LR ir užsienio socialiniais partneriais.<br>Įgyvendinti Kauno rajono savivaldybės administracijos mokyklos rekonstrukcijos projektą.<br>Ugdymo procese optimaliai ir efektyviai panaudoti pažangias technologijas socialinių partnerių įstaigose. | Silpnėjanti mokinių mokymosi motyvacija dėl stiprėjančių išorės faktorių (socialiai remtinės šeimos, nepriteklūs šeimose, tėvų užimtumas, tėvų gyvenamoji vieta užsienyje ir t.t.).<br>Nepakankamai veiksmingas tarpinstitucinis bendradarbiavimas, sprendžiant mokymosi, elgesio problemas.<br>Pirmo aukšto kabinetai nėra ergonomiški.<br>Nesaugios laiptinės, nėra sporto salės. |

### **Bendrasis tikslas: puoselėti STEAM ugdymui palankią mokyklos kultūrą.**

Tikslai:

1. Gerinti mokinių pasiekimus STEAM srityje, padėti mokiniams suprasti, kam reikalingi STE(A)M mokslai.
2. Plėtoti STEAM ugdymui aktualias mokytojų kompetencijas.
3. Skatinti bendruomenės švietimą ir domėjimąsi STEAM temomis;
4. Įsijungti į tarptautinį STEAM mokyklų tinklą ir tapti STEAM mokykla.

Uždaviniai tikslams įgyvendinti:

1. Gerinti mokinių pasiekimus STEAM srityje:
  - 1.1. modernizuoti ugdymo turinį;
  - 1.2. užtikrinti STEAM ugdymui reikalingos mokymosi aplinkos formavimą;
  - 1.3. įsitraukti į tarptautinį STEAM mokyklų tinklą;
  - 1.4. skatinti iniciatyvas bendradarbiaujant su akademiniiais, socialiniais, verslo partneriais, neformaliojo švietimo įstaigomis;
  - 1.5. siūlyti įvairesnes neformaliojo švietimo programas, dalykų modulius, pasirenkamuosius dalykus, susijusius su STEAM ugdymu.
2. Plėtoti STEAM ugdymui aktualias mokytojų kompetencijas:
  - 2.1. tobulinti mokytojų kompetencijas STEAM srityje;

- 2.2. pasinaudoti įvairiomis kvalifikacijos tobulinimo renginių formomis, tarptautiniais projektais;;
- 2.3. analizuoti kvalifikacijos tobulinimo įtaką mokinių pasiekimams.
- 3. Skatinti bendruomenės švietimą ir domėjimąsi STEAM temomis:
  - 3.1. plėtoti interaktyvias edukacines erdves;
  - 3.2. įvairiomis priemonėmis informuoti mokyklos bendruomenę apie aktualijas, pasiekimus STEAM srityse;
  - 3.3. skatinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą, organizuojant kultūrinius ir edukacinius renginius STEAM temomis
- 4. Įsijungti į tarptautinį STEAM tinklą ir tapti STEAM mokykla:
  - 4.1. tinkami pasirengti stojimui į STEAM mokyklų tinklą.
  - 4.2. atlikti STEAM įsivertinimą(auditą);
  - 4.3. pasiruošti mokyklos vardo keitimui.