

**Trakų gimnazija**

**Projekto „Kokybės krepšelis”**

**2022-2023 m. m.**

**Neformalaus švietimo veikla**

**„Jaunasis mokslininkas“**

**Parengė V. Diugevič, biologijos vyr. mokytoja**

**Trakai, 2022 m.**

## Pagrindimas

### STEAM programos svarba vaikams

**Sužadinas kūrybiškumas ir vaizduotė.** STEAM ugdymo programa skatina mokinių netradicinį mąstymą. Mokiniai turi galimybę kurti, projektuoti, eksperimentuoti ir išrasti. Daugelis modelių konstruojami iš kasdieninių medžiagų, tad mokiniams tenka pasukti galvą, kaip tinkamai sujungti detales.

**Kantrybės ugdymas.** Šiuolaikiniams vaikams labai trūksta kantrybės, jie nori kuo greičiau pasiekti rezultatų. Jeigu nepavyksta, susimervina ir imasi kitos veiklos. STEAM pamokų metu vaikams nuo pat pradžių skiepijama, kad norint pasiekti rezultatų reikia įdėti pastangų ir nepasiduoti. O svarbiausia spręsti problemą.

**Praktinis ir įgūdžiais paremtas ugdymas.** STEAM pamokos yra praktinės ir paremtos įgūdžiais. Jų metu mokiniai turi savarankiškai kurti, rinkti duomenis ar informaciją ir atlikti skirtingus eksperimentus. Patirtinis mokymasis praktinių užduočių metu leidžia duomenis ir sąvokas pritaikyti realiaje pasaulyje. Toks mokymo būdas leidžia mokiniams geriau suprasti tikrojo pasaulio sąvokas. Patirtinis mokymasis leidžia mokiniams savarankiškai rasti unikalius ir kūrybiškus sprendimus.

**Smagus ugdymas.** STEAM pamokos yra įdomios ir įtraukiančios, todėl vaikai labiau nori mokytis. Mokiniams, kuriems sunku suprasti matematikos ar gamtos mokslus, smagi veikla gali padėti lengviau suprasti informaciją. Tokios pamokos leidžia mokiniams tapti aktyviais veikėjais.

**Bendradarbiavimo ir bendravimo įgūdžių ugdymas.** STEAM pamokos komandinio darbo metu padeda mokiniams įgyti bendradarbiavimo ir bendravimo įgūdžių. Dažniausiai užsiėmimuose mokiniai turi dirbti grupėse ir kartu rasti sprendimus. Grupinės veiklos metu mokiniai gali išmokyti, kaip pasidalinti darbą, bendrauti su kiekvienu komandos nariu ir išnaudoti kiekvieno nario savybes.

**Tikslas** – ieškant formaliojo ir neformaliojo ugdymosi dermės, gerinti ugdymo(si) kokybę, siekiant kiekvieno mokinio pažangos.

#### Uždaviniai:

1. Skatinti mokinių kūrybiškumo, komunikacijos, bendradarbiavimo, savęs pažinimo, laiko valdymo kompetencijas.
2. Sudaryti sąlygas kiekvieno mokinio individualios pažangos augimui taikant praktines ir tiriamąsias veiklas.
3. Skatinti STEAM mokslų prieinamumą įvairių gebėjimų mokiniams.

**Neformalaus švietimo veiklos „Jaunasis mokslininkas“ trukmė: 29 savaitės, po dvi pamokas per savaitę.  
Programa skirta 5 klasės mokiniams.**

### **Edukacinės STEAM išvykos, ekskursijos:**

AB „Grigeo“, Trakų rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras,  
Varnikų pažintinis takas, Valstybinių miškų urėdija Trakų regioninis padalinys, Trakų rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras, Trakų istorijos muziejus ir kt.

### **Ugdymo būdai ir metodai:**

- Darbas su vadovėliu.
- Darbas su pratybų sąsiuviniais
- Aiškinimas.
- Pokalbis.
- Diskusija
- Samprotavimas
- Grupinis darbas
- Savarankiškas darbas
- Projektinis darbas
- Darbas IT klasėje
- Darbas chemijos ir fizikos klasėse
- Darbas skaitmeninėje klasėje
- Užduočių individualizavimas ir diferencijavimas
- Bendravimas ir bendradarbiavimas.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Temos</b>	<b>Pastiekimai</b>	<b>Val. sk.</b>	<b>Integracija</b>	<b>Pastabos</b>
<b>IVADAS</b>					
1.	Supažindinimas su projekto „Kokybės krepšelio“ neformalaus švietimo veiklos „Jaunasis mokslininkas“ programa. Instruktažas	Susipažinimas su NŠV programa	1 val.		Pasirašytas instruktažas
<b>RUDUO (LAPKRITIS)</b>					
2.	<b>Gyvoji gamta</b>	Pažins artimiausios aplinkos	2 val.	Chemija, fizika, gamta,	

	Gyvosios gamtos karalystės. Aplinkos mikroorganizmų tyrimas. Natūralūs antibakteriniai ekstraktai.	ir gamtos vertybes. Atliks paprastus stebėjimus ir bandymus. Išmoks eksperimentuoti.		biologija, IT, dailė, technologijos, matematika.	
3.	<u>Eksperimentai:</u> „Lediniai kalėdiniai žaisliukai“. „Įdomiosios sėklos“. „Vabzdžių viešbutis“. „Įdomioji fotosintezė“.		2 val.		
5.	<b>Virtuvės eksperimentai</b> Šokančios kirmėlės. Saldainių vaivorykštė. Magiškas pienas. Kiaušinis butelyje. Saulės energijos orkaitė.		2 val.		
<b>ŽIEMA</b>					
8.	<b>Medžiagų pažinimas</b> Polimerai gamtoje ir namuose. Dirbtinės ir/ar natūralios medžiagos. Medžiagų savybės. Mišinys ir grynoji medžiaga. Rūgštys, šarmai, neutralūs tirpalai. Indikatoriai.	Susipažins su įvairiomis medžiagomis, jų savybėmis ir panaudojimu. Išugdys pažinimo, patyriminio/patirtinio ugdymo(si) kompetencijas.	8 val.	IT, chemija, biologija, dailė, technologijos, matematika. Prevencinės programos, biologija.	
9.	<u>Eksperimentai:</u> „Pasiigaminkime popieriaus“. „Spalvas keičiantis eliksyras“. „Trispalviai balionėliai“. „Kitokios eglutės“. „Eglutės žaisliukai“. „Trispalvės girliandos“. „Plastikinės kompozicijos“. <i>Protmūšis „Aukšinis protas“</i> .		9 val.		
10		Kartojimas	1 val.		
11	Projektas „Kalėdinis STEAM“. Projektas: „Geltona. Žalia. Raudona“.	Patobulins savo įgūdžius, gebėjimus, savarankiškumą.	4 val.		

PAVASARIS

12	<p><b>Žmogaus kūnas. Mityba</b>                  Žmogus, žmogaus kūno sandara. Sėdėkime tiesiai.                  Žmogaus pojūčiai.                  Žmogaus akys. Ką matai?                  Dienos režimas, kokia mano diena?                  Žalingi įpročiai. Nerūkyk                  Narkotikų pavojus.                  Maisto medžiagos. Kodėl maistas kvėpia?</p>	<p>Įgis pagrindinius asmens higienos įpročius, tyrinės savo pojūčius, saugos akis. Suvoks žalingų įpročių žalą organizmui.</p>	9 val.	IT, chemija, anatomija ir fiziologija, gamta, enciklopedijos. Prevencinės programos, biologija.
13	<p><u>Ekperimentai:</u>                  „Aktės triukas“.                  „Nustatykite savo širdies ritmą“.                  „Pabūkite sekliais“.                  „Sausainiai paukščiams“.                  „Natūraliai dažyti velykiniai margučiai“.                  „Kuri pusė dominuoja?“                  „Kaip juntame skonių?“                  „Plaučių modelis“                  „Gaminam... Gaminam...“</p>	<p>10val.</p>	10val.	
14	<p><i>Protmūšis „Aukštinis protas“.</i></p>	<p>Kartojimas</p>	1 val.	
15	<p>Projektas „Žalioji palangė“                  Projektas „Įdomioji žmogaus matematika“</p>	<p>Įrengtos lisyvės                  Paruoštas standas</p>	4 val.	
VASARA				
16	<p><b>Aplinka ir ekologija</b>                  Atliekų antrasis gyvenimas.                  Vandens apytakos ratas. Bandymas su vandeniu.                  Debesys.                  Audros, žaibai, tornadai.                  Aplinkos tarša.                  Augalų auginimas ir priežiūra.                  Sėklų įvairovė.</p>	<p>Pažins artimiausios aplinkos ir gamtos vertybes.                  Atliks paprastus stebėjimus ir bandymus.                  Supras augalų reikšmę žmogaus gyvenime. Nurodys pagrindines sąlygas augalams augti.                  Nurodys pagrindinius oro ir</p>	3 val.	IT, chemija, fizika, gamta.

17	<p><u>Ekperimentai:</u>          „Ozono skylė“.          „Spalvoti kopūstai“.          „Dirvožemio rūgštingumas“.          „Vandenylių lygio kilimas“.          „Pasigamininkime komposto namuose“.          „Muilas su gėlėmis“.</p>	<p>vandens taršos šaltinius.          Nustatys, kad medžiagos          būna įvairių būvių.</p>	3 val.	
18	<p>Projektas „Žalioji palangė“ (tęsinys)          Projektas „Įdomioji gamtos matematika“</p>	<p>Įrengtos lysvės          Paruoštas stendas</p>	2 val.	

Literatūra:

1. STEAM. Ekperimentai, 2019 m.
2. Darbeliai vaikams, 2019 m.
3. Ekperimentai vaikams, S. Paltanavičiūtė, 2021 m.
4. STEAM užduotys 5 -6 klasei, I. Kupčiūnienė ir kt., 2021 m.
5. Wulkan doświadczeń, Marlena Lewandowska i in., 2019 r.