



**Dofinansowane przez
Unię Europejską**

Erasmus+ projektas "Pagrindinių mokinių pasirinktų kompetencijų ugdymas pamokose ir mokyklos popamokinėje veikloje"

NR 2024–1–PL01-KA220–SCH-000247484/2

**PARODOMOSIOS PAMOKOS, VYKDOMOS PAGAL "ERASMUS+" PROJEKTĄ,
SCENARIJUS**

VIII KLASĖS PAMOKŲ SCENARIJUS - matematika

VEDĖJA: Aneta Šlifirska

TEMA – Loginis samprotavimas ir "mokesčių inspekcija".

Pamokostikslai:

Bendriejitikslai (pagalpagrindinėmokymoprogramą):

- Loginiomąstymo ir argumentavimo įgūdžių ugdymas.
- Apskaitos ir algebrinių įgūdžių ugdymas.
- Gebėjimospręstimatinesproblemas ugdymas.
- Matematikos naudojimas praktinėse situacijose.

Konkretūstikslai:

- Studentas planuoja skaičių pasirinkimo strategiją pagal jų matematines savybes.
- Mokinys atpažįsta ir nustato natūralaus skaičiaus daliklius.
- Studentas interpretuoja rezultatus žodžių kontekste.
- Mokinys bendradarbiauja grupėje ir pateikia savo mąstymą.
-

Pagrindinės kompetencijos:

1. Matematinė kompetencija

- Skaičių daliklio atpažinimas.
- Aritmetiniai ir loginiai skaičiavimai.

- Matematinų problemų sprendimas strateginio žaidimo kontekste.
- Analitinio mąstymo poveikio prognozavimas.
- Problemos išskaidymas.
- Hipotezių formulavimas ir įtikrinimas.

2. Asmeniniai, socialiniai mokymosi gebėjimai

- Grupės bendradarbiavimas.
- Sprendimų priėmimas ir jų poveikio apmąstymas.
- Mokymasis darant ir patiriant.
- Atkaklumas siekiant tikslo.
- Savo strategijų ir klaidų suvokimas.
- Gebėjimas spręsti, kas veikia, o kas ne.

3. Verslumokompetencijos

- Veiksmų strategijos planavimas.
- Rizikos vertinimas (pvz., kurie skaičiai "kainuoja" daugiausia daliklių).
- Kūrybiškumas žiūrint į užduotį.
- Siekis maksimaliai padidinti rezultatą.

4. Pilietinės kompetencijos

- Mokesčio, kaip socialinio mechanizmo, sąvokos supratimas.
- Viešųjų institucijų (pvz., mokesčių inspekcijos) vaidmens apmąstymas.
- Diskusija apie mokesčių sistemos teisingumą.

MOKYMO TURINYS - SPECIALIEJI REIKALAVIMAI (PAGRINDINĖ MOKYMO PROGRAMA):

- Studentas žino skaičiaus daliklio sąvoką.
- Studentas atlieka matematinį samprotavimą.
- Studentas pagrindžias sprendimo teisingumą ir įvertina sprendimo pagrįstumą.
- Studentas pastebirys tarp skaičių ir jų daliklių.
- Studentas sukuria veiksmų strategiją, pagrįstą matematine analize.
- Mokinys bendradarbiauja grupėje, sprenddamas matematinę problemą.
- Studentas pateikia savo samprotavimus ir išvadas.

STUDENTO KALBA SUFORMULUOTI TIKSLAI:

Šiandienos pamokoje:

- Išmoksiu atpažinti skaičiaus daliklius – tai yra, patikrinti, išskirti skaičių į galimą padalyti be likučių.
- Suprasiu, kaip vienon numeri pasirenkimas veikia kitus ir kaip jį panaudoti, kad išnaudotume visas įgalimybes.
- Aš planuosiu strategiją – tai yra, priimsiu sprendimus, kurie atsiperka.

Darbometodai ir formos

Metodai:

- Problemos metodas.
- Myśląca klasa (Mąstymo klasė).
- Matematinė diskusija.
- Studentų refleksija.

Darbo formos:

- Dirbkite atsitiktinai atrinktoje 3 žmonių grupėje.
- Dirbkite susausaitrinamomis lentomis ar popieriaus lapais.
- Studentų sprendimų pristatymas.
- Individuali rašytinė refleksija.

MOKYMO IŠTEKLIAI

- Klasėje pakabintos susaitrinamos lentos arba didelės folijos.
- Mazak kiekviena grupei.
- Atsitiktinai mokinius skirstymas į grupes po 3.
- Piešimo kortelės turinčios skirstytos į grupes.

Patarimai, kaip dirbti su žmonėmis, turinčiais įvairių vystymosi poreikių:

- Naudokite kelis vaizdus ir gestus.
- Pritaikykite darbo tempą pagal mokinių sugebėjimus.
- Suteikite papildomą paramą.

NUMATOMAS LAIKAS: 45 minutės

ORGANIZACINIS ETAPAS

1. Valymas ir organizacinė veikla: pasisveikinimas, lankytojų sąrašo tikrinimas.
2. Pamokos temos pateikimas.
3. Pamokos tikslų pateikimas mokiniui kalba.

ĮGYVENDINIMO ETAPAS:

1.

Mokytojas žodžiui pristato užduotį, turinį aplinkį, stovintiems mokiniams pagal šį scenarijų (suskirsto mokinius į grupes) (10 min):

N - "Mesturime 12 vokų supinigais čia. [*Mokytojas lėtoje nupiešia 12 stačiakampių ir kiekviename iš jų užrašo po 1, 2, 3 zlotus ir t. t.*] Tai jūsų pinigai. Aš juos pasilieku tau. Galite pasiimti bet kokią voką, kada tik norite. Tiesiog paklauskite. Kuriorite pirmas?

U - *Studentai pasirenka vieną (tikriausiai 12 PLN)*

N - Gerai. Prašau. [*Mokytojas apsimeta, kad duoda voką, ir įeapjuosia tą, kurio nominalioji vertė yra 12 zlotų*] Šio voką nebėra. Nagi..... Pamiršau pasakyti, kad už šiuos pinigus reikia mokėti mokesčius. Jūs paėmėte 12 zlotų, todėl mokesčių inspekcija paima vokus su 1, 2, 3, 4, 6 zlotų sumomis [*mokytojas išbraukia vokus, kai išvardija sumas*]. Kodėl biuras paėmė šiuos vokus?

U - tai yra 12 dalių.

N - Mokesčių rinkėjas juos paėmė, taigi, kurį pasirinksite iš kitų?

[*Mokiniai tikriausiai pasirenks 11.*]

N - Tačiau pamiršau pridurti, kad biuras visada turi imti tam tikrus mokesčius. Todėl, jei pasirenkate voką sau, visada turi būti bent vienas vokas, kurį turi paimti biuras - t.y. bent vienas jūsų sumos dalių. Ar tada galite pasiimti 11 PLN?

U - Ne.

N - Tada kurį pasirinksite?

U - Studentai tikriausiai pasirenks 10. [*Biuras užims 5 zlotus. Likę skaičiai 7, 8, 9 ir 11, kurių studentai nebegalų priimti*]

N - Biuras yra labiausiai žinomas ir nenori, kad niekas būtų švaistomais ir paimalikusius vokus.
[Mokytojas išbraukia likusius vokus]

N - Jūsturite 22 PLN. Tai nėra geras rezultatas. Jūsų nuomone, tai yra gauti daugiau.

Mokytojas piešia grupių sudėtį (pvz., kortomis, kauliukais).

Mokiniai rikiuojasi prie tam skirtų lentų ir gauna sausiai ištrinamus žymeklius.

2. Darbas su užduotimi (15 minučių)

- Mokiniai kartu analizuoja problemą grupėse ir užrašo savo mastymą.
- Mokytojas vaikšto po klasę ir neatsako į klausimus, kurie yra neapgalvoti. Tačiau jis gali užduoti pagrindinius klausimus:
 - Kodėl, jūsų manymu, taip yra?
 - Ar tai buvo pareiškimas ar klausimas?
 - Ar tikrai?
 - Įdomu, ar ne?
 - Ar galite parodyti, kaip jūs atėjote į tai?
 - Ar jums tai prasminga?
- Mokytojas gali motyvuoti mokinius, sakydamas, pavyzdžiui, mačiau daugiau.
- Jis atsako tik į klausimus, kurie palaiko mastymą.

5. Sprendimų pristatymas (10 minučių)

- Atrinktos grupės pristato savo sprendimus.
- Mokytojas moderuoja diskusiją lygindamas skirtingas strategijas (algebrinę, grafinę, bandymų ir klaidų).
- Mokiniai komentuoja ir užduoda klausimus kitoms grupėms.

4. Apmąstymas ir santrauka (10 minučių)

- Mokiniai atsako į šiuos klausimus:
 - Kokios kai kurios daugiausia idėjos?
 - Kas buvo sunkiausia?
 - Kokios strategijos buvo veiksmingos?
 - Ar verta pradėti nuo didžiausios sumos?
 - Ar buvo įmanoma nuspėti, kurie vokai išnyks?
- Mokytojas apibendrina pamoką, pabrėžia bendradarbiavimo ir mąstymo vertę.

Pastabosmokytoji

- Atkreipkite dėmesį į bendravimą grupėje – skatinkite aktyvų klausymąsi.
- Po pamokų galiterinkite lentynuo traukaskai pamatymo procesodokumentaciją.

BIBLIOGRAFIJA:

- Mąstymo pamokų kūrimas matematikos pamokose. Peter Liljedhal

DARBO VERTINIMAS

1. Ar galiu atpažinti skaičių daliklius? :

.....

2. Ką daryčiau kitaip, jei žaisčiau dar kartą?:

.....

3. Ką išmokau šiandien?:

.....

4. Ar mes priėmėme sprendimus kartu grupėje?

.....

Šalutinė užduotis (jei grupė dirba efektyviai)

"Tam tikras žmogus uždirbo tam tikrą pinigų sumą. Mokesčių inspekcija paėmė pusę to, ką jis uždirbo, plius 100 zlotų. Po šios operacijos jam liko 100 zlotų. Kiek jis uždirbo?"

MEDŽIAGA STUDENTUI

Probleminė užduotis

Tam tikras žmogus uždirbo tam tikrą pinigų sumą. Mokesčių inspekcija paėmė pusę to, ką jis uždirbo, plius 100 zlotų. Po šios operacijos jam liko 100 zlotų. Kiek jis uždirbo?

✍ Individuali refleksija (užrašų knygelei):

1. Kas man buvosunkiausia šioje užduotyje?

.....

2. Kokią strategiją naudočiau?

.....

Pažymėkite, kaip jautėtės atlikdami užduotį:

- ☐ Jaučiausi pasitikintis savimi
- ☐ Man reikėjo pagalbos
- ☐ Norėčiau pabandyti dar kartą

MOKYTOJO NUOMONĖ METODININKAS

"Mąstymo klasės" metodu pagrįstas pamokos planas nusipelnė aukšto įvertinimo dėl savo novatoriškumo, efektyvumo aktyvuojant mokinius ir atitiktis dabartinėms mokymo tendencijoms. Šis metodas, sukurtas prof. Peter Liljedahl, buvo išbandytas ir įgyvendintas daugelyje mokyklų, įskaitant Lenkiją.

Pagrindiniai scenarijaus privalumai:

- **Probleminės užduotys:** Pamoka prasideda įtraukiančiomis užduotimis, kurias reikia išspręsti, o ne tik atkurti diagramas. Tai skatina mokinių smalsumą ir motyvaciją.
- **Atsitiktinės grupės ir vertikalūs paviršiai:** Šis išdėstymas skatina bendradarbiavimą, sumažina klaidų stresą ir padidina įsitraukimą.
- **Žodinės komandos ir jokio "klasės fronto":** Tai padidina mokinių sąmoningumą ir palaiko jų nepriklausomybę.
- **Mąstymo palaikantys klausimai:** Scenarijus numato sąveiką, kuri ne nutraukia pažinimo proceso, bet jį pagilina. Mokytojas atsako tik į klausimus, kurie palaiko mąstymą ir analizę.

Metodinės išvados:

Pamokos scenarijus "Mąstymo klasėje" atitinka formuojamojo vertinimo ir konstruktyvistinės pedagogikos principus. Jis padeda ugdyti bendruosius gebėjimus, tokius kaip kritinis mąstymas, bendradarbiavimas ir savarankiškumas.

Alina Kaczmarczyk

MOKYKLOS DIREKTORIAUS PATVIRTINIMAS

Scenarijus sulaukė teigiamo atsiliepimo turinio ir metodikos atžvilgiu –
pritariau jo įgyvendinimui.