

## Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium sv. Moniky, Prešov
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania v Gymnáziu sv. Moniky v Prešove zlepšením čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti.
5. Kód projektu ITMS2014+	312011W807
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub pre matematickú gramotnosť
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	2.5. 2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium sv. Moniky, Prešov
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Andrea Petrovská
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.gymonika.sk">www.gymonika.sk</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová: metóda, forma práce, celok, matematická gramotnosť, efektívnosť, matematizácia, fázy hodiny, skúsenosť

krátka anotácia: Stretnutie klubu matematickej gramotnosti bolo zamerané na identifikáciu osvedčených pedagogických metód a foriem práce vo vyučovaní, na výmenu skúseností s jednotlivými metódami. Analyzovali sme vhodnosť jednotlivých metód v rôznych fázach hodiny, v rôznych celkoch, výhody ako aj vhodnosť či nevhodnosť použitia tej ktorej metódy. Následne sme hľadali spôsoby ako zvýšiť porozumenie, matematickú gramotnosť a schopnosť matematizovať a využívať poznatky v bežnom živote.

### 12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

- Otvorenie stretnutia - oboznámenie sa s témou
- Analýza fáz hodiny a celkov
- Analýza metód a foriem práce využívaných vo vyučovaní
- Zhodnotenie vhodnosti a efektivity jednotlivých metód
- Výmena skúseností – analýza možných problémov ale aj podmienok použitia
- Zhrnutie a odporúčania

Na začiatku stretnutia nás koordinátorka pedagogického klubu Mgr. Andrea Petrovská oboznámila s témou a predstavila program stretnutia. Témou dnešného stretnutia bola identifikácia osvedčených pedagogických skúseností. Analýza vhodnosti použitia rôznych metód a foriem práce so žiakmi a ich vplyv na dosiahnutie stanoveného cieľa na vyučovacej hodine.

Keďže triedy nie sú homogénne čo do osobnostného zloženia študentov, ani zohľadňujúc učebné štýly, snažíme sa metódy a formy práce v jednotlivých triedach aj v rámci tém striedať a kombinovať, aby došlo k zapojeniu čím viacerých študentov.

Prvými menovanými čo sa týka metód sú motivačné metódy, ktorých úlohou je povzbudiť záujem žiakov o učebné témy. Spomedzi všetkých motivačných metód najviac využívané je asi motivačné rozprávanie, ktoré je možné využiť na začiatku – pri uvádzaní témy – či už ide o historické pozadie vzniku pojmu, potrebu pomenovania javu, alebo o osobnosť rôznych postáv významných pre rozvoj matematiky, či niektorej jej oblasti.

Napr. Blaise Pascal (1623 – 1662). Pascal bol výnimočné dieťa a niektoré dôležité objavy urobil už v mladom veku. Zaoberal sa možnosťou zostrojenia kalkulačky a zhotovil prvé mechanické kalkulátory. Našiel spôsob ako postupne odvodiť kombinačné čísla, čo dnes nazývame Pascalovým trojuholníkom. Svojimi prácami v kombinatorike a pravdepodobnosti položil základy teórie pravdepodobnosti. Tá sa najskôr využívala v hazardných hrách – Pascal dokonca ako prvý zostrojil ruletu. Neskôr si však našla uplatnenie v mnohých serióznejších oblastiach a v súčasnosti je napríklad základom pre poisťovníctvo.

Netreba však zabúdať, že okrem informácie je dôležitý aj spôsob podania, ktorý môže aj tú

najzaujímavejšiu informáciu, urobiť nezaujímavou a aj tú najnudnejšiu zapamätateľnou.

Motivačný rozhovor a motivačný problém je možno menej využívaný, no predsa je možné ho využiť, dokonca v rôznych fázach hodiny – napríklad pre kontrolu pochopenia matematického pojmu, alebo ukážky prepojenia danej látky s bežným životom.

Napr.

**Work with a partner. A new power plant is being built outside a town. In each situation below, residents of the town are asked how they feel about the new power plant. Determine whether each conclusion is valid. Explain your reasoning.**

- a. A local radio show takes calls from 500 residents. The table shows the results. The radio station concludes that most of the residents of the town oppose the new power plant.

New Power Plant	
For	70
Against	425
Don't know	5

**New Power Plant**



- b. A news reporter randomly surveys 2 residents outside a supermarket. The graph shows the results. The reporter concludes that the residents of the town are evenly divided on the new power plant.

Pri vytváraní nových poznatkov a zručností je potrebné využívať expozičné metódy, predovšetkým rozprávanie, vysvetľovanie, či rozhovor. Významné miesto tu má určite heuristická metóda najmä pri uvedení problému na začiatku témy, či pre upevnenie a kontrolu pochopenia u žiakov vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení, či hľadani vlastných riešení. Pri heuristickej metóde je dôležitá logická nadväznosť krokov, kontrola odpovedí a ich správna formulácia. Rovnako ako u heuristickej metódy aj pri projektovej metóde ide o riešenie konkrétneho problému, kde je ale potrebné osvojenie si vedomostí na určitej úrovni, aby bolo možné správne a vhodne argumentovať.

Na realizáciu cieľov vyučovacej jednotky je dôležité klásť dôraz na praktické aktivity – práca s knihou či iným zdrojom, textom (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v texte, využívanie podstatných informácií.

Z aktivizujúcich metód je vhodná vzájomná výmena názorov, argumentovanie, didaktické

hry – ako napríklad dekódovanie tajničky pomocou riešenia logaritmických úloh.

F

Kooperatívne vyučovanie je vhodné využiť, ak je problém v triede s jednotlivcami, ktorých je náročné motivovať k vlastnému riešeniu a hľadaniu postupu, prípadne môže poslúžiť ako spôsob vysvetlenia problému spolužiakmi, ktoré je častokrát jednoduchšie pre študenta, ktorý neovláda pojmy, prípadne, ktorému chýbajú základy a preto aj keď by možno samotná preberaná látka nebola problémom, keďže základy sú nedostatočné nedokáže prepájať súvislosti a stráca sa v pojmoch, vtedy je vysvetlenie rovesníkov jednoduchšie pre pochopenie.

Pri prezentovaní sa snažíme využívať rôzne metódy a prostriedky, ktoré majú študenta aktívne vtiahnuť do hodiny a správne kladenými otázkami ho priviesť k poznaniu/objaveniu súvislostí, či vlastností. Okrem interných materiálov, naďalej plánujeme využívať maturitné testy z predchádzajúcich rokov.

Pred precvičovaním slovných úloh je vždy najprv potrebné vvedenie do témy, teoretické osvojenie si vedomostí spojených s danou témou, následne usmernenie študentov s využitím rôznych metód k matematizácii slovných úloh, s dôrazom na využitie rôznych už osvojených vzťahov .

Zvažujúc fixačné metódy, ktoré sú neodmysliteľnou súčasťou vyučovania, využívame rôzne metódy od ústnych, písomných, opakovania s využitím učebnice, domáce úlohy, až

po interaktívne cvičenia. Samozrejme je nutné kombinovať teoretické úlohy, ako napríklad:

Daná je množina  $C = \{0, 1, 2, \dots, 10\}$ . Rozhodnite, či nasledujúce predpisy definujú funkciu

$f$ : a)  $f$  priraduje prvku z  $C$  jeho tretiu mocninu,

b)  $f$  priraduje prvku z  $C$  jeho druhú odmocninu.

s úlohami z praktického života, ktoré sú okrem motivácie potrebné aj na precvičenie a rozvoj matematickej gramotnosti.

Ak vyhodíme kameň kolmo hore rýchlosťou  $v$  m.s<sup>-1</sup>, jeho maximálna výška bude približne vyjadrená vzťahom  $h = f(v) = \frac{1}{20}v^2$ .

a) Vypočítajte polovicu maximálnej výšky, ktorú kameň dosiahne, ak bol vyhodенý postupne rýchlosťami 10 m.s<sup>-1</sup>, 20 m.s<sup>-1</sup>, 30 m.s<sup>-1</sup>.

b) Akou rýchlosťou má byť kameň vrhnutý kolmo hore ak má dosiahnúť vzdialenosť od bodu vrhu aspoň 125 m?

Na záver sme zhrnuli vhodnosť využitia jednotlivých metód vyučovania a foriem práce v jednotlivých fázach hodiny, celkoch ako aj dôležitosť správneho načasovania a prípravy na danú metódu.

### 13. Závery a odporúčania:

Na záver sme zhrnuli obsah stretnutia, ktorým bola identifikácia osvedčených pedagogických skúseností s dôrazom na metódy a formy práce využívané pri vyučovaní matematiky vo všetkých ročníkoch štvorročného a bilingválneho štúdia. Zhodnotili a zopakovali sme vhodnosť použitia jednotlivých metód a foriem podľa tematických celkov, podľa problému, respektíve situácie, ktorú potrebujeme riešiť ako aj časové zaradenie v rámci hodiny aj celkov. Vo všeobecnosti, sme zhodnotili efektívnosť využívaných metód, aj keď poznatky a porovnanie so skúsenosťami kolegov určite poskytnú motiváciu a inšpiráciu do ďalších hodín.

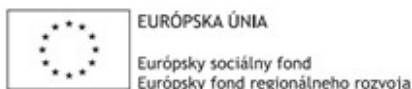
14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Jana Verešpejová
15. Dátum	4.5.2022
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	RNDr.Pavol Petrovský
18. Dátum	4.5.2022

19. Podpis	

## Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ:	Gymnázium sv. Moniky, Prešov
Názov projektu:	Zvýšenie kvality vzdelávania v Gymnáziu sv. Moniky v Prešove zlepšením čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti.
Kód ITMS projektu:	312011W807
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub pre matematickú gramotnosť

## PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium sv. Moniky

Dátum konania stretnutia: 2.5.2022

Trvanie stretnutia: od 14:30 hod do 17:30 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Lucia Kravcová		Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov
2.	Andrea Petrovská		Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov
3.	Jana Verešpejová		Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia