

### 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, Kpt. Nálepku 6, 073 01 Sobrance                                                                           |
| 4. Názov projektu                            | Zvyšovanie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na gymnáziu                              |
| 5. Kód projektu ITMS2014+                    | 312011U042                                                                                                           |
| 6. Názov pedagogického klubu                 | <b>Klub matematickej a finančnej gramotnosti</b>                                                                     |
| 7. Dátum stretnutia pedagogického klubu      | 2.12.2021                                                                                                            |
| 8. Miesto stretnutia pedagogického klubu     | Gymnázium – učebňa fyziky                                                                                            |
| 9. Meno koordinátora pedagogického klubu     | Ing. Mgr. Monika Vargová                                                                                             |
| 10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy | <a href="http://www.gsobrance.edu.org">www.gsobrance.edu.org</a>                                                     |

#### 11. Manažérske zhrnutie:

**Kľúčové slová:** názornosť, učebné pomôcky

**Krátka anotácia:**

Názorné vyučovanie matematiky predstavuje súbor prostriedkov, ktoré rozvíjajú logické a matematické myslenie. Učebná pomôcka je v materiálnom zmysle slova predmet používaný na vyučovaní, ktorý istým spôsobom reprezentuje jav, ktorý chceme študentom priblížiť. Použitie správnej pomôcky vo vhodnej chvíli má vo vyučovaní veľký význam.

### ***Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:***

#### Názornosť vo vyučovaní matematiky

V mnohých oblastiach súkromného a profesionálneho života, pri analýze problémov v mnohých vedných odboroch, hrajú vizuálne znázornenia situácií dôležitú úlohu (zoberme len tvorbu internetových stránok, rôznych ponukových listov, prezentácií, atď.) tu všade sa vytvára priestor pre matematickú interpretáciu a vizualizáciu reality, ktorá sa javí v súčasnosti ako veľmi podstatná a nezanedbateľná vedomosť. Položme si preto otázku, aké sú možnosti, prostriedky a formy znázorňovania matematických pojmov v súčasnosti, ako vytvárať názornejšie didaktické postupy vyučovania matematických pojmov, ktoré sú z hľadiska osvojovania si vedomostí žiakmi zrozumiteľnejšie a efektívnejšie. Súčasná doba, ktorej podstatnou črtou je zavádzanie informačno - komunikačných technológií do všetkých oblastí života, prináša podstatné zmeny aj do vyučovania matematiky. Medzi dnes najviac diskutované problémy z hľadiska didaktiky matematiky patrí implementácia počítačov do vyučovania. Hlavne na stredných školách, temer výlučne úlohu vizuálnej prezentácie matematických pojmov zabezpečuje počítač, so svojimi nespočetnými možnosťami. Preto je potrebné vedieť využívať tieto zdroje, a skvalitniť prostredníctvom nich pedagogickú prácu.

Definícia názornosti Nech je daná množina  $M$  a  $r, s, \dots$  sú relácie na nej definované. Potom štruktúru  $S = \langle M, r, s, \dots \rangle$  môžeme považovať za popis alebo model určitej udalosti. Označme  $S' = \langle M', r', s', \dots \rangle$  obraz štruktúry  $S$  v morfizme  $m$ . Tento model budeme považovať za názornejší než model  $S$  vtedy a len vtedy, ak subjekt získava z neho informácie efektívnejšie než z modelu  $S$ .

Názornejší model je teda pre určitý subjekt zrozumiteľnejší, než model pôvodný. Formy, metódy, spôsoby a prostriedky, ako určitý model pretransformovať na model názornejší sú rôznorodé.

(Kuřina, 2000) Zaujímavý je tiež názor Ondráčka, ktorý pod mierou názornosti rozumie „množstvo pomôcok použitých v určitom úseku učiva“. Pod optimálnou názornosťou si predstavuje „nevyhnutné množstvo expozícií tých stránok skutočností, ktoré majú vo vyučovacom procese po stránke logicko – didaktickej rozhodujúci podiel na vytváraní myšlienkového štruktúry, ktorá vedie k pochopeniu podstaty a zovšeobecneniu javov“. Názornosť znamená tiež náhradu verbálneho alebo symbolického vyjadrenia vyjadrením ikonickým, v ktorom symboly navodzujú cez zrakový vnem charakter popisovaných súvislostí

Pomôcky môžeme rozdeliť na:

- učebné pomôcky pre žiaka (modely na manipuláciu, skladanie, strihanie, meranie, rôzne šablóny na rysovanie, počítač, didaktický softvér, atď. ),
- vyučovacie prostriedky pre prácu učiteľa (demonštračné pomôcky, modely, obrazy, panely, transparenty, diapozitívy, fólie, prezentácie, aplety, skripty, filmy premietané pomocou dataprojektora ). Hoci veľké množstvo týchto názorných materiálnych pomôcok môžeme už dnes nahradiť využitím ICT (Informačno-komunikačných technológií), nemálo didaktikov sa prikláňa k

názoru, že rôzne panely, obrazy a transparenty s vhodne spracovanou tematikou sú nenahraditeľné vo „svojej papierovej podobe“ a nemožno ich zo stien škôl vylúčiť ani nahradiť implementovaním počítačov do výučby matematiky. Žiakom – vizuálnym typom - totiž veľmi pomáhajú pri zafixovaní si poznatkov. Je možné aktivizovať študentov, aby sami vytvorili pomôcky či projekty k témam preberaným na vyučovaní. Študenti môžu získať pestrý materiál z Internetu, a vďaka jeho spredmetneniu na papieri a následnej demonštrácii formou nástenky či transparentu, zabezpečiť dlhodobjšie pôsobenie danej informácie na zmysly a pamäť študentov. Takto vlastnoručne vyrobený materiál má najväčšiu hodnotu a výsledkom je trvác a neformálna vedomosť, o ktorú sa usilujeme.

## 12. Závery a odporúčania:

### ***Závery a odporúčania:***

Pomôcok nesmie byť veľa, ale ani nedostatok, treba vystihnúť správnu mieru názornosti, aby študenti na jednej strane boli síce dostatočne motivovaní a zaujatí učivom, no súčasne nie presýtení množstvom podnetov. Dobrá učebná pomôcka napomáha ľahšiemu, rýchlejšiemu osvojovaniu vedomostí, utvára predpoklady pre vznik trvácich vedomostí na základe predmetných predstáv. Pôsobí pozitívne na ďalší rozvoj myslenia, posúva študenta vpred, zvyšuje jeho záujem, aktivizuje ho, učí ho správne pozorovať a dedukovať.

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 13. Vypracoval (meno, priezvisko) | Ing. Mgr. Monika Vargová |
| 14. Dátum                         | 2.12.2021                |
| 15. Podpis                        |                          |
| 16. Schválil (meno, priezvisko)   | Mgr. Marián Mižák        |
| 17. Dátum                         | 3.12.2021                |
| 18. Podpis                        |                          |

### **Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu