MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY | EURÓPSKA ÚNIA Európsky sociálny fond Európsky fond regionálneho rozvoja | OPERAČNÝ PROGRAM ĽUDSKÉ ZDROJE

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, Komenského 32, 075 01 Trebišov
4. Názov projektu	Rozvíjanie matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti - nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií a získavanie praktických a profesijných zručností žiakov Gymnázia v Trebišove.
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U093
6. Názov pedagogického klubu	5.6.5. Matematika a práca s informáciami
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	21. 11. 2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov, INF1
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Dušana Čižmárová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.gymtv.sk

11. Manažérske zhrnutie
kľúčové slová: porozumenie textu, matematická čitateľská gramotnosť,
krátka anotácia: Rozbor a analýza aktivít, odporúčania

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

1. Úvod – otvorenie stretnutia
2. Stratégie porozumenia textu
3. Rozširovanie a prehlbovanie odborných a profesijných zručností, výmena skúsenosti
4. Odporúčania pre vyučujúcich

1. Stretnutie bolo otvorené koordinátorom klubu, zúčastnení podľa prezenčnej listiny
2. Na vyučovacích hodinách sa často stretávame s problematikou nepochopenia študovaného textu. Preto sme sa rozhodli preštudovať stratégie porozumenia textu, metodike postupu u žiakov, ktorí majú takéto problémy.

Porozumenie textu, hlavne učebného textu, je dôležitou podmienkou „vstupu" žiaka do učiva. Učenie sa nie je zmysluplné a nie je ani efektívne, keď v ňom chýba porozumenie. Žiaľ, pohľad do učební základných či stredných škôl ukazuje, že žiaci sa často naučia učivo naspamäť bez hlbšieho porozumenia a potom ho viac–menej mechanicky reprodukujú. Má to všetky znaky neefektívneho učenia sa, pretože takto naučené učivo sa zle spája s iným učivom, žiak nechápe súvislosti ani aplikačné možnosti učiva – a rýchlo ho zabúda. Nielen to. Vzniká uňho predstava, že učenie sa je akási formálna činnosť, založená na princípe rýchlo sa naučiť, získať známku a potom rýchlo zabudnúť.

Čítanie s porozumením však nie je len nástrojom osvojovania si učiva, ale aj základom chápania sveta. Bez porozumenia žije človek v nevedomosti, je nesamostatný, možno ním ľahšie manipulovať. Porozumenie textov (školských i mimoškolských) hrá mimoriadnu úlohu vo vývine dieťaťa. Keďže text prináša nové informácie, núti ho myslieť, uvažovať, formuje jeho hodnoty a ovplyvňuje postoje k svetu.

Matematickú čitateľskú gramotnosť môžeme definovať ako schopnosť rozoznať, pochopiť, používať a zhodnotiť písaný matematický text, ktorý môže byť zadaný rôznou formou a môžeme ho využívať vo všetkých etapách každodenného života. Forma textu môže byť slovná alebo môže byť doplnená či zadaná tabuľkou, grafom, diagramom alebo ďalšími vizualizáciami. Matematický text sa navyše vyznačuje špeciálnymi symbolmi ako je symbolický zápis, kvantifikátory, výrokové formy, sledovanie významu a tak vzniklo celkom sedem stratégií na porozumenie čítanému textu :

1. Vytváranie väzieb – pomocou schém a budovaním základní znalostí;
2. Kladenie otázok – generovanie otázok pred, počas a po čítaní na objasnenie pochopenia;
3. Vizualizácia – použitie zmyslových a emocionálnych obrazov na prehĺbenie a rozšírenie významu; 4. Vytváranie záverov – použitie pozadia znalosti s novou informáciou na predvídanie, uzavretie, urobenie úsudku, alebo na interpretovanie;
5. Stanovenie dôležitosti – rozhodnúť, aké informácie sú významné;
6. Syntetizovať – vytváranie novej idey alebo jej rozširovanie/revidovanie porozumenia založené na interakcii s textom alebo matematickým pozorovaním/vyšetrovaním;
7. Sledovanie významu – premýšľanie o miere porozumenia a podnikania krokov k zlepšeniu porozumenia v prípade potreby.

Na zlepšenie matematickej čitateľskej gramotnosti je potrebné zaoberať sa týmito témami:

• Rozvíjanie a porozumenie matematickému slovníku (slovník matematických pojmov, matematický slovný múr, matematická abeceda, tabuľka VCH-D, sprehádzané vety, koreňový slovníkový strom, koreňová slovná mapa, matematická rozcvička, metóda voľného písania, matematická interpretácia vizuálneho vnemu, matematická mozaika a päťlístok a ďalšie vzdelávacie aktivity)
• Vytváranie matematických spojov a väzieb (hľadanie a modelovanie súvislostí, prepájanie, myslenie „nahlas“ , metodické rady)
• Zvyšovanie porozumenia čítanému textu kladením otázok (učenie žiakov klásť zmysluplné otázky) • Vizualizácia matematických pojmov a myšlienok (budovanie schopnosti vizualizovať zo slov, modelovanie myslenia „nahlas“, „obrázkové prechádzky“ k budovaniu schopnosti vizualizovať, grafické vizualizácie matematických predstáv)
• Vytváranie predpokladov a záverov (usudzovanie, predvídanie, syntéza)
• Motivovanie študentov na čítanie matematických textov (využitie a budovanie predchádzajúcich znalostí, atraktívnosť tém pre žiakov a študentov)
• Riešenie slovných úloh (metodika riešenia slovných úloh, pochopenie či nepochopenie textu zadania slovnej úlohy)
• Práca s chybou
• Vplyv SPU na čitateľskú matematickú gramotnosť (prehľad o SPU a čo z príčin vyplýva pre čitateľskú matematickú gramotnosť) K zlepšeniu matematickej čitateľskej gramotnosti môžu dopomôcť aj rôzne vyučovacie metódy, ktoré nám podporia vyššie uvedené stratégie a témy. Medzi tieto vyučovacie metódy môžeme zaradiť:

• Matematické čítanky
• Bádateľsky orientované vyučovanie
• Projektová výučba
• Použitie Montessori pedagogiky
• H-mat
• Didaktické hry
• Výučba podporovaná počítačom
• Problémové vyučovanie
• Manipulatívna činnosť

Matematická gramotnosť znamená:

- Schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Matematická kompetencia zahŕňa na rôznych stupňoch schopnosť a ochotu používať matematické modely myslenia a prezentácie (vzorce, modely, diagramy, grafy, tabuľky).
- Potrebné vedomosti z matematiky zahŕňajú dobré vedomosti o počtoch, mierach a štruktúrach, základné operácie a základné matematické prezentácie, chápanie matematických termínov a konceptov a povedomie o otázkach, na ktoré matematika ponúka odpovede. Jednotlivec by mal mať zručnosti na uplatňovanie základných matematických princípov a postupov v každodennom kontexte doma a v práci (napr. finančné zručnosti) a na chápanie a hodnotenie sledu argumentov. Jednotlivec by mal dokázať myslieť matematicky, chápať matematické dôkazy, komunikovať v matematickom jazyku a používať vhodné pomôcky vrátane štatistických údajov a grafov a chápať matematické aspekty digitalizácie.

Matematická kompetencia obsahuje:

1. Komunikácia

Pochopenie problémovej situácie a vytvorenie mentálneho modelu na základe čítania, porozumenia a interpretácie výrokov, otázok a objektov. Priebeh riešenia si môže tiež vyžadovať, aby riešiteľ vedel zhrnúť a prezentovať priebežné výsledky a po vyriešení problému riešenie prezentovať, vysvetliť a odôvodniť ostatným.

2. Matematizácia

Transformácia problému z reálneho sveta do jeho matematickej podoby (štruktúrovanie, konceptualizácia, vyslovovanie hypotéz, či vytvorenie matematického modelu) a tiež interpretáciu či vyhodnotenie matematického výsledku alebo matematického modelu v kontexte pôvodného problému. Pojem „matematizácia" zahŕňa základné matematické úkony, ktoré sú k tomu potrebné.

3. Zobrazenie/Reprezentácia

Výber vhodnej reprezentácie, interpretácie a využívanie rôznych foriem reprezentácie. Reprezentácia môže mať formu grafov, tabuliek, schém, obrázkov a náčrtov, rovníc, vzorcov či konkrétnych materiálov.

4. Uvažovanie a argumentácia

Schopnosť, ktorá zahŕňa logické myšlienkové procesy, s pomocou ktorých je možné skúmať a dávať do súvislostí rôzne prvky problému, aby bolo možné vyvodzovať logické dôsledky, overovať predložené tvrdenia alebo odôvodňovať riešenie problému.

5. Navrhnutie stratégií riešenia problému

Ovládanie súboru kritických kontrolných mechanizmov, vďaka ktorým je možné identifikovať a riešiť problémy. V rámci tejto kompetencie ide tiež o kontrolu postupu riešenia.

6. Použitie symbolického, formálneho a technického jazyka a operácií

Schopnosť používať symbolický, formálny a technický jazyk a operácie. To zahŕňa porozumenie, interpretáciu a využitie symbolických vyjadrení v matematickom kontexte (vrátane aritmetických výrazov a operácií). Patrí sem tiež pochopenie a používanie formálnych konštruktov, ktoré vychádzajú z definícií, pravidiel a formálnych systémov.

7. Použitie matematických nástrojov

Znalosti a zručnosti v oblasti používania nástrojov, s pomocou ktorých je možné vykonávať matematické aktivity, ako aj zo znalosti hraníc ich využitia (kalkulačky, počítač a pod.).

Záver

Uplatnená metodika čítania prostredníctvom čitateľských stratégií sa ukázala ako efektívna pri porozumení textu a zvýšení vnútornej motivácie žiakov. Na záver uvádzame argumenty a prínos aplikovanej metodiky.

1. Práca s textom pomocou čitateľských stratégií pomáha žiakom prejsť všetkými časťami textu tak, že mu dokážu porozumieť v makro i mikroprocesoch čítania.
2. Veľký vplyv na porozumenie textu má viacnásobné čítanie textu pri riešení úloh. Opakovanou analýzou textu, ktorá je zameraná na rôzne procesy čítania, žiaci textu dôkladne porozumejú.
3. Lepšiemu porozumeniu textu napomáha aj forma práce s pracovným listom. Žiaci musia individuálne zacieliť svoju pozornosť pri riešení úlohy. Učia sa porozumieť textu vlastnou skúsenosťou pri formulovaní odpovedí.
4. Žiaci zdokonaľujú pomocou stratégií svoje čitateľské zručnosti a metódy spracovania textu, ktoré môžu využiť pri čítaní textov i v samostatnom štúdiu.

5. Spôsoby a formy práce s textom žiakov aktivizujú a angažujú na hodine, čo má pozitívny vplyv na ich vnútornú motiváciu. 6. Na zvýšenie vnútornej motivácie žiakov vplýva aj vhodný výber textu – podnetná téma, grafické spracovanie textu, vyjadrovanie názorov o texte, hodnotenie využiteľnosti informácií z textu či ich aktualizovanie. 7. Úlohy a otázky zamerané na vyjadrovanie názorov a diskusiu formujú kritické myslenie žiakov. 8. Žiaci si ľahšie osvojujú nové pojmy v obsahu učiva, pretože sú demonštrované na texte, čo zodpovedá zásadám konštruktivizmu.
13. Závery a odporúčania: Koordinátorka klubu zhrnula priebeh stretnutia. Vyzvala kolegov, aby si na ďalšie stretnutie: Pripravili skúsenosti na tému Didaktické hry a IKT vo vyučovaní

14.	Vypracoval (meno, priezvisko)	RNDr. Miroslav Telepovský
15.	Dátum	21. 11. 2022
16.	Podpis	
17.	Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Dušana Čižmárová
18.		21. 11. 2022
19.	Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu
Príloha správy o činnosti pedagogického klubu

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY

EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

OPERAČNÝ PROGRAM ĽUDSKÉ ZDROJE

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, Komenského 32, 075 01 Trebišov
Názov projektu	Rozvíjanie matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti - nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií a získavanie praktických a profesijných zručností žiakov Gymnázia v Trebišove.
Kód projektu ITMS2014+	312011U093
Názov pedagogického klubu	5.6.5. Matematika a práca s informáciami