

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, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U646
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovedných predmetov
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	07.10. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Eva Mlakytová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://gturzovka.edupage.org/text/?text=text/text32&subpage=2

11. Manažérske zhrnutie:

Členovia PK sa venovali príprave a prezentácii inovatívnych materiálov zameraných na rozvoj prírodovednej gramotnosti.

Kľúčové slová: inovatívne materiály, „učíme sa spolu“, „hádaj, na čo myslím“, E-U-R, formatívne hodnotenie, prírodovedná gramotnosť.

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

1. Otvorenie
2. Príprava inovatívnych materiálov zameraných na prírodovednú gramotnosť
3. Diskusia
4. Záver

K bodu 1

Zasadnutie PK otvorila a prítomných privítala koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov.

K bodu 2

Členovia PK sa venovali príprave inovatívnych materiálov zameraných na prírodovednú gramotnosť. Z predmetovej banky úloh prezentovali:

a) Matematika:

Vyučovacia metóda: Tvorba a použitie matematických úloh podporujúcich rozvoj kľúčových kompetencií a matematickej gramotnosti pre reálny život.

Didaktická forma: skupinová (2 žiaci v skupine)

1. Žiaci sa rozdelia do dvojíc.
2. Jeden z dvojice žiakov vylosuje zadanie, v ktorom bude uvedené, či dvojica vytvorí úlohu zameranú na aritmetický, geometrický alebo harmonický priemer.
3. Žiaci prostredníctvom počítačov prezerajú webové stránky a hľadajú vhodný štatistický súbor pre vytvorenie vlastnej úlohy, ktorý odfotia a vložia do riešenia úlohy. Zostavia zadanie matematickej úlohy a vyriešia ju.

Pomôcky a materiál: počítač, kancelársky papier, pero, kalkulačka.

Pracovný postup:

1. Nájdite štatistický súbor vhodný na vytvorenie matematickej úlohy zameranej na využitie vzťahov pre aritmetický, geometrický alebo harmonický priemer. Vybraný štatistický súbor (jednu tabuľku) odfotíte pomocou klávesy PRINT SCREEN a uveďte adresu webovej stránky, z ktorej ste ho získali.
2. Pre nájdený štatistický súbor vymyslíte zadanie matematickej úlohy zameranej na využitie vzťahov pre aritmetický, geometrický alebo harmonický priemer.
3. Vytvorenú úlohu vzorovo vyriešte.

b) Informatika:

Vyučovacia metóda „Učíme sa spolu“.

Implementácia: pri tréningovom kole súťaže iBobor. Žiaci si môžu vyskúšať úlohy podobnej náročnosti, ako budú v hlavnej súťaži. Zistíme, ako sa žiakom darilo pri riešení úloh a prípadne s akým typom úloh potrebujú ešte pomôcť.

Didaktická forma: Na začiatku hodiny rozdelíme žiakov do skupín. Každá skupina bude pracovať na určenej úlohe. Po uplynutí času vysvetlí svoje riešenie. Členovia ostatných skupín vyjadrujú súhlas, alebo navrhujú iné riešenie úlohy. Po ukončení tréningového kola súťaže zistíme správnosť riešenia jednotlivých skupín.

c) Fyzika:

Vyučovacia metóda „Hádaj na čo myslím“.

Učiteľ si tajne vyberie pojem, jednotku, zákon, proces Úlohou žiaka je odhaliť, čo bolo vybraté. Žiak dáva otázky učiteľovi, učiteľ odpovedá iba áno alebo nie. Žiak by mal položiť, čo najmenší počet otázok.

Didaktická forma: hravé a jednoduché opakovanie fyzikálnych pojmov, korektné formulovanie vlastných myšlienok a postupov, potreba formálnosti vo vyjadrovaní.

Varianty:

- žiaci sa hrajú vo dvojiciach medzi sebou
- dvaja žiaci hádajú ten istý pojem (porovnáme počet otázok, položené otázky, ...).

Po skončení môžeme viesť diskusiu, či navrhnuté otázky sú najlepšie možné, či nie je možné položiť optimálnejšie otázky.

d) Biológia:

Vyučovacia metóda: Trojfázový model E-U-R.

1. Fáza – evokácia

Počas evokácie sa vytvára predpoklad na prepojenie súčasných poznatkov s novými. Vyzývame žiakov, aby si vybavili čo o predkladanej téme vedia, resp. čo si myslia, že o nej vedia. Žiaci formulujú otázky, na ktoré budú v nasledujúcej U-fáze hľadať odpovede. Cieľom fázy evokácie je žiaka aktivizovať, vzbudiť u neho vnútorný záujem o riešenie problému.

2. Fáza – uvedomenie si významu

V tejto fáze žiaci prichádzajú do kontaktu s novými informáciami a myšlienkami predstavujúcimi nové učivo a prepájajú ich s doterajšími poznatkami. Mení sa pôvodná schéma vedomostí. Žiak objavuje nové vzťahy a súvislosti, hľadá odpovede na otázky položené v predchádzajúcej fáze. Uvedomenie si významu môže prebiehať formou kooperatívneho vyučovania, no je nevyhnutné, aby tu boli využité metódy aktívneho učenia. Žiak, ktorý hľadá súvislosti akoby staval most medzi starými a novými vedomosťami a tak si buduje zázemie pre hlbšie chápanie témy.

3. Fáza – reflexia

Posledná fáza je reflexiou poznaného, objaveného a zmeneného. Podstatou reflexie je, že si žiak uvedomí, čo nové sa naučil. Zmeny vo svojom učení poznáva tým, že si nové poznatky triedi, systematizuje, vyjadruje svojimi slovami, diskutuje s ostatnými, porovnáva svoje poznanie s ich poznaním. Aktívne rekonštruje svoje pamäťové schémy, aby zodpovedali novým informáciám. Zároveň si formuluje, čo ešte nepochopil, k čomu musí získať ďalšie informácie.

e) Chémia:

Vyučovacia metóda: Formatívne hodnotenie.

Je hodnotenie priebežné, ktorého cieľom je získať informácie o priebehu procesu, o jave, aktuálnom stave, momentálnej výkonnosti; diagnostikovať prípadné nedostatky, odchýlky, typické chyby tak, aby bolo možné včas poskytnúť spätnú

väzbu všetkým zúčastneným, urobiť potrebné zmeny a odstrániť prípadné nedostatky. Posudzuje pokrok žiakov, ktorý dosiahli v priebehu učebnej jednotky vo vzťahu ku konkrétnym cieľom a pomáha učiteľovi rozhodnúť, ako vybrať učebné činnosti, kedy sú žiaci pre určité činnosti pripravení a ktoré činnosti je treba opakovať.

f) Biologický a Chemický workshop/Matematika hrou:

Práca zameraná na praktickú aplikáciu osvojených vedomostí a zručností pri riešení problémových úloh jednou z foriem:

- práca s tabuľkami, grafmi
- realizácia a interpretácia školského pokusu/pozorovania,
- práca s neznámym odborným textom (s časopismi "ŽIVA" a "WM magazín") – riešenie úloh vyplývajúcich z textu.

Prevláda forma dialógu s členmi mimoškolskej činnosti.

K bodu 3

Členovia PK diskutovali o prezentovaných inovatívnych materiáloch zameraných na prírodovednú gramotnosť. Vyhodnotili ich ako veľmi kreatívne a spĺňajúce kritériá aktivizujúcich metód. Zároveň sa zhodli na nutnosti objektívneho formatívneho hodnotenia. Žiakom poskytneme hotové kritériá formulované v primeranom rozsahu a podľa cieľov učenia. Je potrebné so žiakmi prejsť kritériá, vyjasniť, čomu nerozumejú a vysvetliť, ako budú s kritériami pracovať. Tiež je potrebné hovoriť o tom, že hodnotenie nie je kontrola, ale je súčasťou hodnotenia. Nové kritériá vyvodíme spoločne so žiakmi. Využívame postrehy a zážitky žiakov, ktoré získali pri práci na úlohách. Sami môžu navrhnúť zmeny na zlepšenie, ak si všimnú, že niečo nefunguje. Skúsení žiaci môžu kritériá vyvodzovať zo zadania samostatne a svoju predstavu konzultovať s učiteľom.

Členovia PK sa zhodli, že je potrebné u žiakov rozvíjať už vyššie úrovne prírodovednej gramotnosti:

- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 6 dokážu identifikovať, vysvetliť a aplikovať prírodovedne poznatky a aj poznatky o prírodných vedách v širokom spektre zložitých situácií.
- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 5 dokážu identifikovať prírodovedné aspekty mnohých zložitých situácií a aplikovať v týchto situáciách nielen prírodovedné poznatky, ale aj poznatky o prírodných vedách.
- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 4 sú schopní efektívne pracovať so situáciami a problémami, ktoré môžu zahŕňať aj explicitný jav vyžadujúci si odborne odôvodnenie.
- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 3 vedia identifikovať jasne opísané prírodovedné problémy v celom spektre situácií. Sú schopní vybrať fakty

a vedomosti potrebné na vysvetlenie javov a použiť jednoduché modely alebo stratégie skúmania.

- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 2 majú dostatočné prírodovedné znalosti a vedú poskytnúť možné vysvetlenia v známych situáciách alebo spraviť záver z jednoduchých sledovaní alebo prieskumov.
- Žiaci s úrovňou prírodovednej gramotnosti 1 majú obmedzené prírodovedné znalosti, ktoré iba niekedy vedú použiť v známych situáciách.

K bodu 4

Koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov poďakovala za aktívnu účasť a zažela veľa úspechov pri implementácii projektu Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke.

13. Závěry a odporúčania:

V živote sa každodenne stretávame s informáciami vo forme tabuliek, diagramov a grafov z rôznych oblastí. Človek musí sám posúdiť závery a tvrdenia, ktoré z nich vyplývajú a sám sa rozhodnúť. Na vyučovaní naši žiaci menej pracujú s tabuľkami, grafmi a diagramami, aj keď médiá sú plné týchto informácií. Zručnosti žiakov pracovať s grafmi a istota, že údaj je správny, nie sú na takej úrovni, aké by mali byť. Analýzou vstupného testu a následnou pedagogickou diagnostikou sme dospeli k záveru, že je potrebné naďalej vyhľadávať a implementovať inovatívne metódy, formy a materiály. Ako vhodnú stratégiu na rozvíjanie prírodovedného poznania a teda i prírodovednej gramotnosti žiakov sme zvolili aktivizujúce metódy výučby. Na dnešnom PK realizovanom najmä formou brainstorming-u prevažovali skupinové vyučovacie metódy - moderné, na žiaka orientované vyučovacie metódy, ktoré formou vzájomnej kooperácie v skupinách využívajú všetky známe pozitíva aktívnej práce žiakov v triede i v domácej príprave. Členovia PK sa zhodli, že skupinové vyučovanie je vyučovacia metóda, ktorá môže mať veľa alternatív. Ale nezávislé od toho (aby výučba touto vyučovacou metódou bola efektívna), musia existovať niektoré jeho charakteristiky:

- osvojovanie nového učiva,
- práca v skupine,
- v každej skupine by mali byť nielen výborní žiaci, ale aj priemerní a zaostávajúci,
- skupiny musia byť rovnocenné z pohľadu rasového, náboženského a z pohľadu pohlavia,
- je nevyhnutné povzbudzovanie nielen jednotlivca, ale aj členov v rámci skupiny.

Opierali sme sa o výskumy zamerané na vyučovaciu metódu skupinového vyučovania, ktoré ukázali, že v triedach, kde sa táto metóda využíva, je úroveň vedomostí žiakov vyššia ako v triedach, kde sa vyučuje tradične.

Ako jeden z efektívnych postupov konštruktivistickej pedagogiky vystupuje v súčasnosti aj trojfázový model vyučovania. Poznávanie je v ňom postupným procesom,

v ktorom má hlavnú úlohu žiakova aktivita a snaha učiteľa pripraviť pre ňu optimálne podmienky. Učiteľ v E-U-R modely nepredkladá hotové poznatky, ale vytvára situácie, v ktorých žiaci samostatne alebo v skupinách hľadajú informácie, pracujú s nimi a na základe vlastného snaženia prichádzajú k výsledkom.

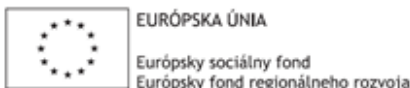
Prediskutované formatívne hodnotenie má poskytnúť hodnotenej osobe čo najskôr spätnú väzbu, aby mohlo dôjsť ku korekcii, poukázať na klady, resp. nedostatky, aby bolo možné cielene ovplyvňovať priebeh hodnotenej činnosti, nie je to ortieľ, ale nástroj pre vlastné zlepšenie, poskytuje informácie o možnostiach nápravy. Zároveň má byť prostriedkom na budovanie vyšších úrovní prírodovednej gramotnosti u žiakov.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Mlakytová
15. Dátum	07.10.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Lejtrichová
18. Dátum	07.10.2021
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, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka
Názov projektu:	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke
Kód ITMS projektu:	312011U646
Názov pedagogického klubu:	Klub prírodovedných predmetov

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka

Dátum konania stretnutia: 07.10.2021

Trvanie stretnutia: od 14.45 hod. do 17.45hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Eva Mlakytová		Gymnázium, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka
2.	Ing. Mária Bajáková		Gymnázium, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka
3.	Mgr. Mária Barčáková		Gymnázium, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4.	Mgr. Veronika Odnogová		Gymnázium, L. Štúra 35, 023 54 Turzovka

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia