

Písomný výstup 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	SSŠ EDURAM, Maurerova 55, 053 42 Krompachy
4. Názov projektu	Škola pre život
5. Kód projektu ITMS2014+	312010Z129
6. Názov pedagogického klubu	Klub učiteľov matematickej gramotnosti
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Juraj Jánošík
8. Školský polrok	September 2020 – Január 2021
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	www.skolaeduram.sk

10.

Úvod:

Stručná anotácia

Činnosť klubu matematiky bola zameraná na podporu a rozvoj vzájomnej komunikácie a spolupráce pedagógov, na zdieľanie skúseností z ich vlastnej vyučovacej činnosti, na prieskumno-analytické a tvorivé činnosti týkajúce sa výchovy a vzdelávania v predmetoch matematika, informatika, tiež aj v odborných predmetoch. Práca pedagógov klubu na základe výsledkov analýzy pilotného testovania PISA na našej škole a celoštátnych výsledkov PISA, sa orientovala na rozvoj matematickej a čitateľskej gramotnosti so zameraním na správnu interpretáciu textu vrátane odborných textov, na rozvoj matematických, informatických a počítačových zručností a návykov. Zároveň aj na identifikáciu a výmenu osvedčených metód a činností pri využívaní moderných vyučovacích postupov a metód, ktoré by umožňovali zvýšenie kvality výchovno – vzdelávacieho procesu a tým aj zvýšenie úrovne vzdelávania. Matematická, informačná a počítačová gramotnosť bola hlavnou témou počas celého obdobia, pričom touto témou sa budeme zaoberať aj v nasledujúcom období.

Kľúčové slová

PISA testovanie, matematická gramotnosť, informačná gramotnosť, počítačová gramotnosť, matematizácia reálnych situácií, práca s informáciami, práca s textom, práca s grafmi, práca s odbornými textami, používanie odbornej terminológie, grafické programy na internete, vyučovanie s podporou digitálnych technológií.

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Hlavným zámerom stretnutí je rozvoj kompetencií učiteľa a obohatenie jeho práce prostredníctvom výmeny skúseností medzi členmi klubu, získavanie nových poznatkov v rámci moderných metód vyučovania matematiky, ktoré sú v úzkom prepojení s odbornými predmetmi. Cieľom písomného výstupu bolo vyhľadávanie a pomenovanie hlavných nedostatkov v matematickej, informačnej a počítačovej gramotnosti žiakov našej školy a ich eliminovanie prostredníctvom kvalitných a efektívnych metód a foriem vzdelávania, ktoré boli odporúčané na základe systematickej spolupráce všetkých pedagógov klubu.

Jadro:**Popis témy/problém**

Počas stretnutí členovia analyzovali témy a rámcový program stretnutí. Počas prvých dvoch stretnutí sa členovia pedagogického klubu venovali obsahovým a výkonovým štandardom jednotlivých predmetov. V diskusiách členovia klubu prispeli k možnosti využitia návrhov na tvorbu pracovných listov v súvislosti s prepojením teórie s praxou a uplatnením východiskových charakteristík vo svojich predmetoch. Na základe bližšej charakteristiky daných predmetov, môžu pedagógovia prehĺbiť medzipredmetové vzťahy so zameraním na matematickú gramotnosť, finančnú gramotnosť a IKT zručnosti. Tretie stretnutie bolo prínosné z hľadiska bližšieho oboznámenia sa s obsahom prierezových tém: environmentálna výchova a ochrana života a zdravia prostredníctvom rozvíjania IKT zručnosti cez digitálne technológie – práca na počítači - práca s internetom – vyhľadávanie videí, práca s videom. Toto stretnutie bolo prínosné z hľadiska bližšieho oboznámenia sa s témami NŠFG, s implementáciou finančnej gramotnosti do vyučovania - s využitím heuristickej metódy, či ďalších metód a foriem práce vo vyučovaní, ale aj s návrhmi využitia

nástrojov IKT (on-line kalkulačky) vo vyučovaní. Stretnutie členov klubu prispelo k vzájomnému učeniu sa medzi sebou, k výmene skúseností pri tvorbe, práci a využití pracovného listu. Členovia klubu pracovali do najbližšieho stretnutia aj na aplikačnej úlohe: tvorbe úloh zameraných na rozvoj finančnej gramotnosti v jednotlivých predmetoch a ich prezentácii pomocou interaktívnych pomôcok – interaktívnej tabule. Štvrté stretnutie sa venovalo témam: Analýza úloh testov PISA a Analýza výsledkov testovania PISA bolo pre členov klubu prínosné z hľadiska oboznámenia sa s úlohami testov PISA zameranými na rôzne vedomostné úrovne v oblasti matematickej gramotnosti, ale aj v oblasti finančnej gramotnosti na plánovanie a hospodárenie, peniaze a finančné transakcie, finančné prostredie. Stretnutie členov klubu prispelo k vzájomnému učeniu sa medzi sebou, k výmene skúseností pri príprave pracovných listov. Pozornosť sa venovala aj objasneniu, histórii a rozboru koncepcie tradičného vyučovania, reformného a moderného vyučovania. Poukázalo sa na výhody a nevýhody tradičného vyučovania a na porovnanie tradičného a inovatívneho vyučovania. Na tomto stretnutí členovia klubu po diskusii pracovali na aplikačnej úlohe, ktorá spočívala v návrhu popisu vybraného učiva z daného vyučovacieho predmetu – biológia, biológia a starostlivosť o zdravie, geografia, telesná a športová výchova, matematika, administratíva a korešpondencia, informatika a aplikovaná informatika s využitím vlastných skúseností a porovnaním vyučovania tradičnou a inovatívnou formou. Ôsme stretnutie klubu bolo zamerané na objasnenie a rozbor inovatívnych aktivizujúcich metód problémového vyučovania, projektového vyučovania a pojmového mapovania. Časť stretnutia bola venovaná aj prezentácii vzájomných skúseností z uplatňovania týchto metód vo vyučovacom procese. Deviate stretnutie bolo venované predstaveniu systému počítačom podporovaného laboratória IP Coach Lab. V rámci písomného výstupu pedagogického klubu boli v prvom polroku činnosti klubu vyhotovené nasledujúce materiály: • pracovné listy pre žiakov na rozvoj finančnej, matematickej gramotnosti a IKT zručností na predmety informatika, matematika, biológia, geografia, telesná a športová výchova

PISA definuje matematickú gramotnosť ako schopnosť človeka rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete, robiť zdôvodnené hodnotenia, používať matematiku a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám života zaujatého a rozmýšľajúceho človeka. To si samozrejme vyžaduje isté množstvo základných matematických vedomostí a zručností (matematická terminológia, vzorce, vykonávanie istých operácií a realizácia určitých postupov), avšak kľúčovou je schopnosť použiť matematiku pri formulovaní, analyzovaní, riešení a interpretácii problémov v rôznych situáciách a kontextoch reálneho života. V už

spomínanej štúdií PISA je vymedzených celkovo až 7 kompetencií, ktorými by mal disponovať matematicky gramotný jedinec.

Sú to:

1. **Komunikácia: zaregistrovanie**, pochopenie určitého problému a vytvorenie mentálneho modelu situácie.
2. **Matematizácia**: transformácia problému z reálneho sveta do matematickej podoby.
3. **Zobrazenie a reprezentácia**: výber vhodnej reprezentácie, interpretácie a využívanie rôznych foriem reprezentácie - graficky, tabuľkami, schémami, obrázkami a náčrtmi, rovnicami a vzorcami.
4. **Uvažovanie a argumentácia**: pomocou logických myšlienkových procesov skúmať a dávať do súvislostí rôzne prvky problému, overovať, odôvodňovať riešenie problému.
5. **Navrhnutie stratégií riešenia problému**: navrhnúť optimálne stratégie pre matematické riešenie problému a ovládať kontrolu postupu riešenia.
6. **Použitie symbolického, formálneho a technického jazyka a operácií**: porozumieť, interpretovať a používať symbolické vyjadrenia v matematickom kontexte.
7. **Použitie matematických nástrojov**: používať celý rad nástrojov na vykonávanie matematických aktivít, mať znalosti o hraniciach ich využitia.

V nadväznosti na vyššie uvedené je informačná gramotnosť definovaná ako schopnosť rozpoznať potrebu informácií, identifikovať a lokalizovať vhodné informačné zdroje, získať prístup k informáciám obsiahnutých v týchto zdrojoch, hodnotiť a rozpoznať kvalitu získaných informácií a efektívne ich využívať.

Matematika: matematická a čitateľská gramotnosť zabezpečená štandardom ŠVVP výsledkami analýzy štúdie PISA_ práca s grafmi, tabuľkami, diagramami, percentá, pravdepodobnosť, štatistika, kombinatorika.

Odborné elektrotechnické a elektronické predmety: práca s grafmi, schémami, tabuľkami a diagramami, štatistické vyhodnocovanie údajov, využívanie rôznych aplikačných softvérov a programov.

Na základe analýzy testovania PISA a vstupného testovania žiakov sme určili problémové oblasti na SSŠ Eduram Krompachy :

- znížený záujem o matematiku z dôvodu nedostatočných základných matematických zručností a vedomostí zo základnej školy, absencie matematických pojmov
- nižšia schopnosť žiakov argumentovať, tvoriť, používať kritické myslenie na vyriešenie danej úlohy.
- možné problémy pri chápaní čítaného textu a pri vyjadrení bežného problému v matematickom jazyku,
- znížená schopnosť sústrediť sa na riešenie problémov, ktoré vyžadujú dlhší čas,
- problematické čítanie grafických informácií,
- slabšia schopnosť čítania odborných textov s porozumením,
- menšie ťažkosti s otvorenými úlohami s tvorbou písomnej odpovede,
- aktívna práca s programom Word, Excel alebo Power Point je chápaná zo strany žiakov ako nezábavná činnosť,
- nedostatok trpezlivosti, oscilujúca pozornosť,
- nedostatočne zabezpečené podmienky na domácu prípravu na vyučovanie a na ďalšie vzdelávanie.

Pre zlepšenie vzdelávacieho procesu v súvislosti s matematickou, informačnou a počítačovou gramotnosťou sme uviedli praktické linky, ktoré navrhujeme pedagógom používať:

Matematika:

<https://www.geogebra.org/>

<https://dobraskola.sk/zazitkova-matematika-s-geogebrou/>

<http://planetavedomosti.iedu.sk/index.php/search/results/>

Odborné predmety:

<https://www.ucimeshardverom.sk/ciele/>

Záver:

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov

V predmete matematika:

- sa viac zamerať na rozvoj kľúčových kompetencií žiakov, ktoré napomáhajú k riešeniu matematických úloh z praxe,
- zaradiť do vyučovania matematiky riešenie niektorých z uvoľnených úloh predchádzajúcich testovaní PISA,
- používať aktivizujúce metódy a formy vo vyučovaní: diskusné metódy, didaktické hry, pojmové mapovanie, myšlienkové mapovanie.

V odborných predmetoch:

- využívať v rámci medzipredmetových vzťahov inovatívne postupy, aktivizujúce metódy, ktoré majú motivujúci charakter a rozvíjajú tvorivosť a samostatnosť žiakov v myslení, ako aj tímovú spoluprácu,
- rozvíjať informatickú a počítačovú gramotnosť

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Helena Furmanová Ing. Ladislav Maturkanič Jozef Repel Ing. Juraj Jánošík
12. Dátum	1.2.2021
13. Podpis	<i>Furmanová</i> <i>Repel</i> <i>Jánošík</i>
14. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Juraj Jánošík
15. Dátum	4.2.2021
16. Podpis	<i>Jánošík</i>

Súkromná spoločná škola
EPN
Marekova 23
KROMPAČHY ①

Pokyny k vyplneniu Písomného výstupu pedagogického klubu:

Písomný výstup zahrňuje napr. osvedčenú pedagogickú prax, analýzu s odporúčaniami, správu s odporúčaniami. Vypracováva sa jeden písomný výstup za polrok.

1. V riadku Prioritná os – Vzdelávanie
2. V riadku špecifický cieľ – riadok bude vyplnený v zmysle zmluvy o poskytnutí NFP
3. V riadku Prijímateľ - uvedie sa názov prijímateľa podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej len "zmluva o NFP")
4. V riadku Názov projektu - uvedie sa úplný názov projektu podľa zmluvy NFP, nepoužíva sa skrátenejší názov projektu
5. V riadku Kód projektu ITMS2014+ - uvedie sa kód projektu podľa zmluvy NFP
6. V riadku Názov pedagogického klubu (ďalej aj „klub“) – uvedie sa celý názov klubu
7. V riadku Meno koordinátora pedagogického klubu – uvedie sa celé meno a priezvisko koordinátora klubu
8. V riadku Školský polrok - výber z dvoch možností – vypracuje sa za každý polrok zvlášť
 - september RRRR – január RRRR
 - február RRRR – jún RRRR
9. V riadku Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy – uvedie sa odkaz / link na webovú stránku, kde je písomný výstup zverejnený
10. V tabuľkách Úvod, Jadro a Záver sa popíše výstup v požadovanej štruktúre
11. V riadku Vypracoval – uvedie sa celé meno a priezvisko osoby/osôb (členov klubu), ktorá písomný výstup vypracovala
12. V riadku Dátum – uvedie sa dátum vypracovania písomného výstupu
13. V riadku Podpis – osoba/osoby, ktorá písomný výstup vypracovala sa vlastnoručne podpíše
14. V riadku Schválil - uvedie sa celé meno a priezvisko osoby, ktorá písomný výstup schválila (koordinátor klubu/vedúci klubu učiteľov)
15. V riadku Dátum – uvedie sa dátum schválenia písomného výstupu
16. V riadku Podpis – osoba, ktorá písomný výstup schválila sa vlastnoručne podpíše.