

**Správa o činnosti pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ | Gymnázium |
| 1. Názov projektu | Gymza číta, počíta a báda |
| 1. Kód projektu ITMS2014+ | 312011U517 |
| 1. Názov pedagogického klubu | GYMZA CHEMIK |
| 1. Dátum stretnutia pedagogického klubu | 13.06.2022 |
| 1. Miesto stretnutia pedagogického klubu | Gymnázium |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy | [www.gymza.sk](http://www.gymza.sk) |

|  |
| --- |
| 1. **Manažérske zhrnutie:**   krátka anotácia  Prírodovedná gramotnosť vo svojej komplexnosti zahŕňa okrem čitateľskej gramotnosti aj experimentátorské zručnosti a znalosť vedeckých metód skúmania. Na stretnutí sme sa venovali zostaveniu testov s následnou realizáciou výstupných testov na zmeranie aktuálnych vedomostí žiakov z chémie a prírodovednej gramotnosti a vyhodnoteniu testov v jednotlivých triedach prvého ročníka  kľúčové slová  testové úlohy na prírodovednú gramotnosť, realizácia testovania, vyhodnotenie testovania |
| 1. **Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:**   Pri tvorbe testových úloh z prírodovednej gramotnosti treba zohľadňovať kontext ( súčasný alebo historický, osobný alebo globálny), znalosti ( obsahové – príroda a technológia, procedurálne – vznik vedomostí, epistemické – vedecká práca) a kompetencie (schopnosť vysvetliť javy vedeckým spôsobom, navrhnúť a vyhodnotiť prírodovedný výskum, interpretovať získané dôkazy a údaje vedeckým spôsobom).  Oblasti prírodovednej gramotnosti: Vedecký výskum  Vedecká argumentácia  Kompetencie prírodovednej gramotnosti:  *Identifikácia prírodovedných otázok*  • rozpoznanie problémov, ktoré je možné skúmať vedeckými prostriedkami  • identifikácia kľúčových slov na vyhľadávanie informácii z prírodných vied  • rozoznávanie podstatných čŕt vedeckého výskumu.  *Odborné vysvetlenie javov (v súlade s poznatkami prírodných vied)*  • použitie prírodovedných vedomosti v danej situácii,  • opis alebo interpretácia javov v súlade s prírodovednými poznatkami a predpokladanie zmien,  • poznanie vhodného opisu, vysvetlenia alebo predpovede.  *Vyvodenie podložených záverov*  • interpretácia vedeckých dôkazov, tvorba a prezentácia záverov,  • identifikácia predpokladov, dôkazov a uvažovania, ktoré viedli k záveru,  • reflektovanie dopadov vedy, techniky a rozvoja technológii na spoločnosť.  Na základe uvedených skutočností je zostavený test s úlohami na prírodovednú gramotnosť zameraný hlavne na identifikácia kľúčových slov pri vyhľadávanie informácii z prírodných vied, použitie prírodovedných vedomosti v danej situácii, opis alebo interpretácia javov v súlade s prírodovednými poznatkami a predpokladanie zmien, vysvetlenie a odôvodnenie daných javov a identifikácia predpokladov, dôkazov a uvažovania, ktoré viedli k záveru. Úlohy sú poňaté v globálnom kontexte, keďže sa týkajú problematiky kyslých dažďov a vôd.  *Vzor testu na prírodovednú gramotnosť realizovaný v júni 2022 v triedach I. A, I.B, I.C:*   1. ***Z novinového článku, ktorý sa týkal problematiky znečistenia ovzdušia, vypadli úplne zásadné slová: smog, emisie, kyslý dážď a teplotná inverzia. Doplňte slová späť do textu***.   Pri výrobných procesoch sa do atmosféry dostávajú niektoré kvapalné a pevné škodlivé látky. Medzi najvýznamnejšie patria oxidy síry, oxidy dusíka, zlúčeniny ťažkých kovov a pevné častice. Túto zmes látok unikajúcich priamo zo zdroja znečistenia nazývame…………. V spojení s určitými klimatickými podmienkami, napríklad hmlou, môže zmes týchto látok vytvoriť …………. Problém znečistenia ovzdušia je pálčivý najmä vo chvíli, keď vzniká …………. Tento stav ovzdušia nastáva vo chvíli, keď sa teplota smerom nahor od Zeme nezmenšuje, ale naopak klesá. Vzduch pri povrchu je potom chladnejší ako vo vyššej vrstve. Reakciou kyselinotvorných oxidov (napr. oxidu siričitého, oxidu sírového, oxidu dusičitého) s vodou v ovzduší vzniká ………… Jeho zložkou sú kyseliny siričitá, sírová, dusičná.   1. ***Ktoré látky spôsobujú vznik kyslých dažďov reakciou s vodou?***   a) oxidy uhlíka a oxidy síry  b) oxidy síry a oxidy dusíka  c) oxidy kremíka a oxidy dusíka  d) oxidy fosforu a oxidy selénu  ***3. Prítomnosť NO2, SO2 a CO v ovzduší má predovšetkým jednu spoločnú príčinu, a tou je:***  a) výroba kyseliny sírovej  b) ťažba hnedého uhlia  c) používanie pesticídov v poľnohospodárstve  d) žiadna z ponúkaných možností  ***4.*** **Na základe textu odpo*vedzte na otázku:***  V Peloponézskych vojnách medzi Spartou a Aténami (5. stor. pred n. l.) sa používala žltá pevná horľavá látka,  ktorej horením vzniká bezfarebný štipľavý jedovatý plyn. Obvykle bola táto horiaca roztavená látka vrhaná na nepriateľa, aby zapaľovala a ničila, „čo jej príde do cesty“.  Štipľavý jedovatý bezfarebný plyn, ktorý vznikal pri horení roztavenej látky sa významne podieľa na vzniku škodlivých kyslých dažďov. Horiaca roztavená látka, ktorá bola už starovekými bojovníkmi vrhaná na nepriateľov, a štipľavý bezfarebný jedovatý plyn podieľajúci sa na vzniku kyslých dažďov, ktorý pritom vznikal , sú  a) síra a oxid siričitý b) dusík a oxid dusičitý c) vápnik a oxid vápenatý d) uhlík a oxid uhličitý  **5. Kyslé dažde NEOBSAHUJÚ**   1. HCl b) HNO3 c) H2SO4  d) H2SO3   ***6.Kyslý dážď spôsobuje (urob krížik) :*** ANO NIE   1. obohatenie pôdy dusíkom a sírou ⬜ ⬜ 2. korozia materiálu ⬜ ⬜ 3. poškodenie zelených rastlín ⬜ ⬜ 4. zlepšenie čistoty riek a rybníkov ⬜ ⬜   ***7. Na základe prečítanej ukážky zváž správnu odpoveď!***  Indiana Jones a krížová výprava  Vo filme Indiana Jones a posledná križiacka výprava je pasáž, kedy hlavný hrdina I. J. vchádza z knižnice do podzemia, v ktorom prebúra múr, za ktorým je stoka. Do stoky pri prebúraní spadne a čuchom zistí prítomnosť ropy. Jones ide stokou, aby našiel odkaz, ktorý mu má pomôcť k nájdeniu Svätého grálu. Ochrancovia Svätého grálu však hrdinu Jonesa prenasledujú. Aby mu zabránili v jeho nájdení, hodí do stoky horiacu zápalku, čím dôjde k vznieteniu stoky. Horí voda? Ako je možné, že došlo k „horeniu vody v stoke“? Zdôvodni svoju odpoveď.  ***8. Navrhni pokus na základe textu.***  Na pokus potrebujeme destilovanú vodu. Na laboratórnom stole ale ležia dve kadičky. V jednej z nich je voda pitná a v druhej voda destilovaná. Dá sa nejakým jednoduchým pokusom rozlíšiť obe vzorky ? Navrhnite ho. |
| 1. **Závery a odporúčania:**     *Celkové hodnotenie výsledkov jednotlivých úloh za prvý ročník*: Najvyššie bodovo  porovnateľné skóre (aj úspešnosť) dosiahli žiaci v úlohách č. 2, 4 a 5.O niečo nižšie  porovnateľné skóre v úlohách č. 1,6 a 7. Veľmi nízke skóre dosiahli v úlohách č. 3 a 8.  *Hodnotenie výsledkov jednotlivých tried prvého ročníka:* Najvyššiu úspešnosť mala trieda  s prírodovedným zameraním - 1.B ( 65,8%), nasledovala trieda 1.A (57,1%) a porovnateľné  výsledky s ňou mala trieda 1.C (55,6 %).  • veľká variabilita experimentov vďaka množstvu modulov, ktoré sú k dispozícii;  Žiaci nemali pri riešení testových úloh problém s vyhľadávaním informácií a kľúčových slov, s použitím prírodovedných vedomostí pri zdôvodňovaní daného javu v prírode.  Rezervy sme zaznamenali pri riešení problému formou pokusu - pri identifikácii predpokladov, hľadaní súvislostí, ktoré by viedli k záveru. Je preto nutné sa aj naďalej venovať bádateľskej forme sprístupňovania učiva s dôrazom na identifikovanie problému a vyvodzovanie predpokladov a záverov.  Vzhľadom aj na nižšie skóre v niektorých úlohách týkajúcich sa problematiky kyslých dažďov je nutné sa tejto problematike ešte venovať formou činnostne orientovaného vyučovania, kedy budú žiaci aktívne zaangažovaní vo vyučovacom procese, pričom je možné zvoliť netradičný výstup z vyučovacej hodiny ( poster, pojmová mapa, siquain a iné).  Prípadne využiť DOPORUČENÉ ODKAZY NA AKTIVITY A PROJEKTY PODPORUJÚCE ROZVOJ PRÍRODOVEDNEJ GRAMOTNOSTI  publikácie NÚCEM <https://www.nucem.sk/sk/merania/medzinarodne-merania/pisa/publikacie>  Štátny pedagogický ústav <http://www.statpedu.sk/clanky/vyskumne-ulohy-experimentalne-overovania>  Štátny inštitút odborného vzdelávania Národný projekt - www.pvodborne.sk  V časti Výstupy sa nachádzajú vytvorené manuály:  Metodologický manuál pre predmet Chémia  publikácie Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní  <https://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/ucebnice-metodiky-publikacie/badatelskeaktivity/01cast_a_web.pdf>    [https://www.statpedu.sk/files/articles/nove\_dokumenty/ucebnice-](https://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/ucebnice-         metodikypublikacie/badatelske-aktivity/04cast_b_chemia_web.pdf)  [metodikypublikacie/badatelske-aktivity/04cast\_b\_chemia\_web.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/ucebnice-         metodikypublikacie/badatelske-aktivity/04cast_b_chemia_web.pdf) |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko) | PaedDr. Katarína Kitašová |
| 1. Dátum | 13.06.2022 |
| 1. Podpis |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko) | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Dátum | 13.06.2022 |
| 1. 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 |
| Názov projektu: | Gymza číta, počíta a báda |
| Kód ITMS projektu: | 312011U517 |
| Názov pedagogického klubu: | GYMZA CHEMIK |

# PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium Hlinská 29, Žilina

Dátum konania stretnutia: 13.06.2022

Trvanie stretnutia: od 16.00 hod do 19.00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
| 1. | Bc. Ing. Jarmila Turoňová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 2. | PaedDr. Katarína Kitašová |  | Gymnázium Hlinská 29 |
| 3. | RNDr. Katarína Laštíková |  | Gymnázium Hlinská 29 |