

**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 | 26.09.2022 |
| 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 zlepšenie úrovne prírodovednej gramotnosti žiakov nie je ani také dôležité to, čo sa budú učiť, ale ako. Obsah prírodovedných predmetov sa tradične vyučuje deduktívnym spôsobom výučby. Dôsledkom je, že žiaci poznatky len „vlastnia", nevedia ich funkčne využiť, či následne nové poznatky samostatne vytvárať. V súčasnosti sa v prírodovednom vzdelávaní do popredia dostáva induktívny spôsob vyučovania, kedy žiakom nepodsúvame poznatky priamo, ale tvorba záveru je kľúčovou úlohou, ktorú má zvládnuť žiak.  kľúčové slová  prírodovedná gramotnosť – teoretické východiská, návrhy na rozvoj prírodovednej gramotnosti |
| 1. **Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:**   Induktívne vzdelávacie postupy v prírodovednom vzdelávaní deťom poskytujú priestor pre vlastné skúmanie, poznávanie a vytváranie predstáv o prírodných javoch, čím sa v nich prebúdza zvedavosť a záujem o prírodu a samotnú vedu. Hlavným znakom induktívnej výučby je využitie indukcie ako myšlienkového postupu a objavenie poznatkov vedeckým postupom.  Prírodovedná gramotnosť je v štúdii PISA (2018) definovaná takto :  *Prírodovedná gramotnosť je schopnosť používať vedecké poznatky a vedecké myšlienky ako aktívny občan.*  Prírodovedne gramotný človek je schopný a ochotný zapojiť sa do logických diskusií na tému veda a technika, čo si vyžaduje nasledujúce kompetencie:   * **Vysvetliť javy vedeckým spôsobom**- rozpoznať, ponúknuť a vyhodnotiť vysvetlenia širokej škály prírodných a technických javov. * **Navrhnúť a vyhodnotiť prírodovedný výskum** - opísať a zhodnotiť prírodovedný výskum a navrhnúť vedecký spôsob riešenia na položené otázky. * **Interpretovať získané údaje a dôkazy vedeckým spôsobom** - analyzovať a vyhodnotiť údaje, tvrdenia a argumenty v rôznych formách a vyvodiť primerané vedecké závery.   Pri tvorbe úloh z oblasti prírodovednej gramotnosti sú úlohy skúmané z pohľadu nasledujúcich aspektov:   1. **Kontexty** sú osobné, lokálne/národné a globálne problémy (otázky), a to buď súčasné, alebo vychádzajúce z histórie, ktoré si vyžadujú pochopenie prírodovedných súvislostí a technológií. 2. **Znalosti** reprezentujú porozumenie hlavným faktom, pojmom a teóriám, ktoré sú základom prírodovedných znalostí. Tieto znalosti sa môžu týkať vedomostí, ktoré sa viažu na prírodu alebo technológiu – obsahové znalosti; vedomosť o tom, akým spôsobom tieto vedomosti vznikajú – procedurálne znalosti; schopnosť porozumieť, čo všetko je skryté za vedeckou prácou a prečo sa vedecká práca robí práve takto – epistemické znalosti. 3. **Kompetencie** predstavujú schopnosť vysvetliť javy vedeckým spôsobom, navrhnúť a vyhodnotiť prírodovedný výskum, interpretovať získané dôkazy a údaje vedeckým spôsobom   Oblasti prírodovednej gramotnosti pre meranie poznatkov o prírodných vedách   1. **Vedecký výskum**   • pôvod (zvedavosť, vedecké otázky),  • účel (napr. získať dôkaz, ktorý by pomohol zodpovedať vedecké otázky, výskumy vedené súčasnými myšlienkami, modelmi alebo teóriami),  • experimenty (napr. rôzne otázky môžu viesť k rôznym vedeckým výskumom, dizajn),  • údaje (napr. kvantitatívne – z meraní, kvalitatívne – z pozorovaní),  • meranie (napr. zahrnutá neurčitosť, opakovateľnosť, odchýlky, presnosť –z pohľadu vybavenia aj postupov),  • charakteristika výsledkov (napr. empirickosť, testovateľnosť, dočasnosť).   1. **Vedecká argumentácia**   • druhy (napr. hypotézy, teórie, modely, prírodovedné zákony),  • formovanie (napr. súčasná vedomosť a nový dôkaz, tvorivosť a predstavivosť, logika),  • pravidlá (napr. logická konzistentnosť, podloženosť dôkazmi, založená na historických alebo súčasných vedomostiach),  • výsledky (nové poznatky, nové metódy, nové výskumy).  Prírodovedné kompetencie uvedené v štúdii PISA 2006   1. **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.   1. **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.   1. **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.  Rozdelenie spôsobilostí na vedeckú prácu:  **1. základné spôsobilosti** – pozorovanie, meranie, klasifikovanie, usudzovanie, predpokladanie;  **2. integrované spôsobilosti** – interpretácia dát, kontrola premenných, konštruovanie tabuliek a grafov, formulovanie hypotéz, experimentovanie, opisovanie vzťahov medzi premennými a tvorba záverov a zovšeobecnení. |
| 1. **Závery a odporúčania:**       • veľká variabilita experimentov vďaka množstvu modulov, ktoré sú k dispozícii;  *Návrhy a odporúčania pre oblasť prírodovedného vzdelávania boli navrhnuté s cieľom zaradiť do vyučovacieho procesu prírodovedných predmetov úlohy zamerané na:*  • analyzovanie jednoduchých aj komplexných problémov,  • rozvíjanie schopností porozumieť obsahu čítaného textu a hľadania súvislostí v texte, • schopnosť vyvodiť zo súboru faktov ich dôsledky, vedome prakticky používať získané poznatky,  • rozvíjanie schopnosti číselne a graficky riešiť zadané úlohy,  • čítanie a interpretovanie údajov z tabuliek, grafov, diagramov  *Závery pre pedagogickú prax, ktorých cieľom je inovovať rozvoj prírodovednej gramotnosti žiakov*:  • intenzívnejšie využívať možnosti, ktoré poskytujú učebné osnovy pre zážitkové učenie,  • v oblasti materiálno-technického zabezpečenia modernizovať pomôcky pre terénny výskum, pre praktické vyučovanie predmetov,  • v oblasti výchovných možností využiť motivačné vplyvy prírodného prostredia, venovať zvýšenú pozornosť efektívnemu využitiu času,  • odbornou prípravou na vyučovanie a formami vzdelávania učiteľov v oblasti  zážitkového , bádateľského učenia zvýšiť motiváciu a tým aj dosahovať kvalitnejšie  výsledky v oblasti prírodovedného vzdelávania žiakov,  • využívať induktívne vzdelávacie postupy ako východisko zvyšovania prírodovednej  gramotnosti žiakov,  • uprednostňovať výučbu v teréne a v laboratóriu pri vybraných témach,  • zaznamenávať údaje z meraní a pokusov do tabuliek, grafov a diagramov,  • podporiť vzdelávanie a vzťah žiakov k prírodovedným predmetom ponukou  záujmových útvarov s prírodovedným zameraním,  • získavať skúseností pozorovaním a skúmaním prírody a následným efektívnym  spracovaním a vyhodnocovaním získaných údajov,  • vyhľadávať informácie na vyriešenie úloh v populárno-vedeckých textoch s  prírodovednou tematikou, na internete (s kritickým posudzovaním ich hodnovernosti),  • rozvíjať schopnosť diskusie u žiakov, vypočuť si názory iných, obhajovať svoj názor  na riešenie prírodovedných problémov, rozlišovať medzi názormi, argumentovať,  • prezentovať svoj názor, komunikovať jasne, stručne, zrozumiteľne.  Doporučené internetové odkazy na aktivity a projekty podporujúce rozvoj prírodovednej gramotnosti :  Štátny pedagogický ústav  <http://www.statpedu.sk/clanky/vyskumne-ulohy-experimentalne-overovania>  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-metodikypublikacie/badatelske-aktivity/04cast_b_chemia_web.pdf> |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko) | PaedDr. Katarína Kitašová |
| 1. Dátum | 26.09.2022 |
| 1. Podpis |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko) | RNDr. Katarína Laštíková |
| 1. Dátum | 26.09.2022 |
| 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: 26.09.2022

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 |