

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, Kpt. Nálepku 6, 073 01 Sobrance
4. Názov projektu	Zvyšovanie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na gymnáziu
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U042
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovednej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	12.10.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	On-line
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Michal Bodnár
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://gsobrance.edupage.org

11. Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová: vedecký problém, hypotéza, vedecká otázka,

Krátka anotácia:

Voľba vhodných metodických postupov vedie žiakov k identifikácii vedeckých problémov v jednotlivých predmetoch, ktoré sú základom pre tvorbu otázok a hypotéz.

Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

III.

vedecký problém, hypotéza ,

1. Úvod – prezencia prítomných členov klubu

2. Vyhodnotenie realizácie a aplikácie aktivít zameraných na objavovanie a pozorovanie

2. Identifikácia vedeckého problému v predmete biológia(formulácia jedného alebo viacerých vedeckých problémov vo forme otázky alebo hypotézy)

3. Identifikácia vedeckého problému v chémii(formulácia jedného alebo viacerých vedeckých problémov vo forme otázky alebo hypotézy)

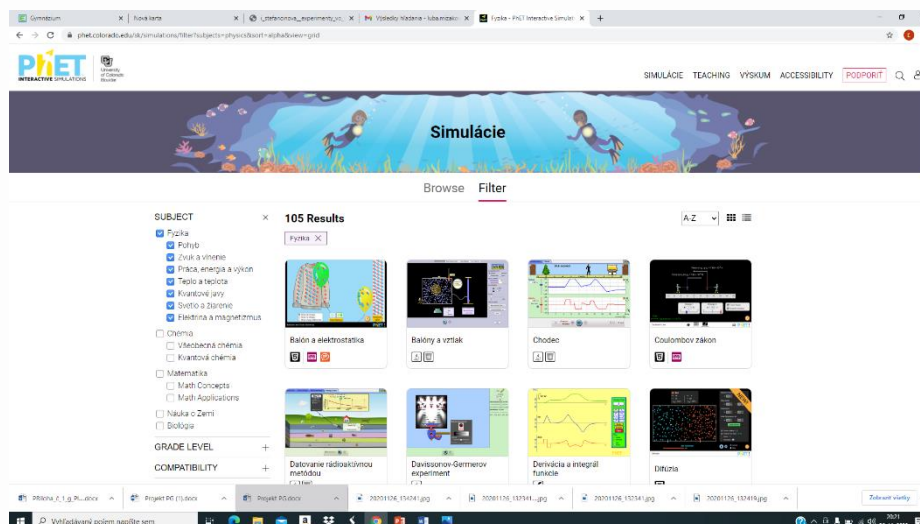
4. Identifikácia vedeckého problému vo fyzike (formulácia jedného alebo viacerých vedeckých problémov vo forme otázky alebo hypotézy)vedomostí o skúmanom jave

5. Identifikácia vedeckého problému v informatike (formulácia jedného alebo viacerých vedeckých problémov vo forme otázky alebo hypotézy)

5. Zhrnutie prejednávanych skúseností a zhrnutie informácií .

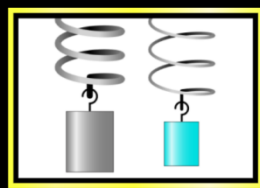
Identifikácia vedeckého problému (formulácia jedného alebo viacerých vedeckých problémov vo forme otázky alebo hypotézy)

Identifikácia vedeckého problému vo fyzike: Vo vyučovaní prírodovednej gramotnosti v rámci fyziky kladieme dôraz na rozvoj kompetencií potrebných na správne pochopenie a stanovenie vedeckého problému. V tomto smere využívame vo vyučovaní fyziky (v súčasnosti je to dištančná výučba) také nástroje na on line platforme, ktoré žiakom pomáhajú vedecké problémy správne identifikovať a pochopiť. Jednou z nich je aj stránka Phet Colorado (<https://phet.colorado.edu/sk/>) , ktorá je zdrojom veľkého množstva appletov. Pomocou nich si žiaci vedia fyzikálne procesy nielen nasimulovať a preskúmať, ale dajú sa tu uskutočniť aj virtuálne experimenty. Úvodné prostredie stránky vyzerá nasledovne:

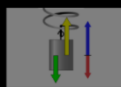


Pre bližšiu ilustráciu vyberieme konkrétnu simuláciu na tému harmonický pružinový oscilátor:

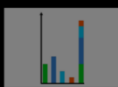
Pružinový oscilátor



Úvod



Vektory

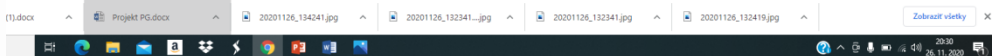


Energia



Laboratórium

PhET



Ako je vidieť, súčasťou je tu Laboratórium, kde sa dajú uskutočniť aj laboratórne cvičenia. Táto stránka je určená pre učiteľov prírodovedných predmetov a matematiky. Je vynikajúcim prostriedkom na rozvoj prírodovednej gramotnosti.

Tvorba predpokladov je jednou zo základných prejavov ľudského uvažovania. Výskumné predpoklady a tvorba hypotéz u žiakov sú spojené so snahou o vysvetlenie, ako sa bude správať jav, ktorý skúmajú. Prírodovedné činnosti by sa v škole mali realizovať tak, aby študenti boli schopní vytvoriť jednoduchú hypotézu.

Najaktuálnejšou témou, ktorú je možné zapojiť do vyučovania je globálna pandémia ochorenia Covid – 19. Na tomto klube sme prekonzultovali konkrétnu tému so zasiahnutými kolegami, ktorí s daným ochorením prišli do osobnej skúsenosti.

Spočiatku sa u nich toto ochorenie neprejavilo. Inkubačná doba, obdobie od vstupu nákazy do organizmu po jej vypuknutie, bolo 5 dní. Následne sa u niektorých prejavili ďalšie príznaky ako napr. únava, bolesti svalov, pretrvávajúce teploty. Postupne sa objavila strata čuchu a chuti. Tieto príznaky mizli a znovu sa objavovali. Niekoľkým z nich sa príznaky ochorenia natoľko zhoršili, že sa museli dostaviť do nemocnice, kde vyhľadali lekársku pomoc. Po tom ako sa ich stav zlepšil a prišli z nemocnice domov, kde ich lekári vyhlásili za neinfekčné osoby, ktoré sa môžu zaradiť do každodenného života a začať chodiť do práce. Podľa najnovších zistení sú osoby postihnuté týmto vírusovým ochorením neinfekčné už po desiatich dňoch.

Všetky tieto poznatky sa dajú využiť pri vyučovaní v školskom prostredí. Daná problematika sa dá zaradiť napríklad k téme: Vírusy u žiakov Kvinty.

Realita nečaká na objavenie, ale je tvorená slovami, obrazmi, textami, symbolmi alebo telesnými prejavmi, ktoré niečo vyjadrujú, reprezentujú, na niečo poukazujú a odkazujú (NAYAK, A., JEFFREY, A. 2011. *Geographical Thought: An Introduction to Ideas in Human Geography*. Harlow: Pearson Education Limited.).

Ako teda identifikovať vedecký problém? Súčasná geografia sa neustále vyvíja a reaguje na požiadavky doby v spoločenskej aj akademickej sfére. V odbornej literatúre sa uvádzajú v súčasnosti tri spôsoby produkcie geografických poznatkov a vedecká metóda je jednou z nich. Sú rozdiely medzi rôznymi spôsobmi získavania geografických poznatkov a identifikácie vedeckého problému, ale v žiadnom prípade sa nedá tvrdiť, že niektorý spôsob je lepší ako iný. Realita je príliš zložitá, aby sme si vystačili len s jedným druhom poznania a tým potvrdzuje, že

tieto postupy môžu existovať iba v komplementárnom vzťahu.

V rámci identifikácie vedeckého problému v geografii sa v súčasnosti naskoľujú otázky typu „čo môžeme poznať?“ a „ako to môžeme poznať?“ namiesto otázky „čo existuje?“ tak typickej v minulých časoch objaviteľských ciest. Jedna vedecká metóda, ktorá by dokázala správne identifikovať a vyriešiť vedecký problém v podstate ani neexistuje. Pozostáva však z niekoľkých krokov – pozorovanie faktov, usporiadanie a klasifikácia faktov, vytváranie generalizácii, tvorba hypotéz, testovanie hypotéz, verifikácia, resp. falzifikácia hypotéz a v neposlednom rade aj poznatky vo forme teórií, zákonov a ďalších vysvetlení. V geografii je veľmi pomocnou metódou napr. *štatistická analýza dát*, ak chceme analyzovať demografické dáta napr. problém nezamestnanosti, kvalifikácie obyvateľstva v štáte, regióne atď. , skúmanie *odľahlých a extrémnych hodnôt* , ktorá sa využíva v prípade nedostupnosti spoľahlivých štatistických dát a malej početnosti študovaných javov (napr. v politickej geografii).

12. Závery a odporúčania:

Závery a odporúčania:

Identifikovať vedecký problém, porozumieť pojmom pri čítaní neznámych textov, formulovať otázky a hypotézy nie sú zautomatizované operácie u študentov a preto je potrebné rozvíjať tieto činnosti u žiakov dlhodobo a pravidelne. Žiaci sa majú pýtať a formulovať hypotézy zrozumiteľne a často. Týmto spôsobom sa dokážu učiť a dosiahnuť požadované vedomosti.

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Michal Bodnár
14. Dátum	12.10.2020
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Marián Mižák
17. Dátum	12.10.2020
18. Podpis	