

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 Jána Chalupku
4. Názov projektu	Učíme pre život – učíme v súvislostiach
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U951
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CHE-BIO-GEO
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	24. 03. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	online
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	PaedDr. Jana Chlebušová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://gymbrezno.edupage.org/a/ucime-pre-zivot-ucime

11. Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová: metódy vedeckej práce, postupy vedeckej práce, aktívne bádanie, interaktívna ukážka, riadené objavovanie, riadené bádanie, viazané bádanie, otvorené bádanie, pozorovanie vlastností vody v predmete chémia, biológia, geografia, Záhrada, ktorá učí, skupinová práca, obhajoba bádateľskej práce, Deň vody

Krátka anotácia:

- aktívne poznávanie prírodovedných zákonov
- príprava úloh, aktivít a experimentov k téme Voda – žiacke experimenty navrhnuté učiteľom, žiacke experimenty navrhnuté, plánované a prevedené žiakom,
- obhajoba skupinovej práce,
- obhajoba vlastného systematického pozorovania prírody

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

1. Metódy a postupy vedeckej práce
2. Aktívne žiacke bádanie
3. Aktivity a experimenty k téme Voda v chémii, biológii a geografii (Deň vody)
4. Obhajoba bádateľskej práce
5. Diskusia

Členovia klubu si formou zdieľanej prezentácie upevnili poznatky o vzájomnej súvislosti implementácie aktívneho žiackeho bádania do vyučovania prírodovedných predmetov a rozvojom schopnosti žiaka uskutočňovať vedecké bádanie a spoznávať prácu vedcov. Vzájomnou výmenou skúseností a diskusiou nakoniec vybrali vhodnú tému, ktorá svojim obsahom umožní vo všetky troch predmetoch uplatniť bádateľsky orientované vyučovanie.

Bádateľsky orientované vyučovanie je dôležitým vyučovacím nástrojom prírodovedných predmetov. Bádanie možno považovať za oblasť, vďaka ktorej **žiaci odhaľujú podstatu práce vedcov**. Vedci si kladú otázky, robia rôzne experimenty a na základe vlastných pozorovaní prinášajú vysvetlenia.

Uvedeným vyučovacím prístupom sa rozvíjajú **schopnosti žiaka uskutočňovať vedecké bádanie**, ktoré zahŕňa identifikáciu a kladenie výskumných otázok, plánovanie a navrhovanie experimentov, zhromažďovanie, používanie a prepájanie získaných údajov (dôkazov) s vysvetlením.

Učitelia učia žiakov uskutočňovať vedecké bádanie tak, že ich zapájajú do **výskumných aktivít**, ktoré zahŕňajú rôzne činnosti a procesy vykonávané vedcami za účelom získať odpovede na otázky a formulovať vysvetlenia a modely pomocou logického a kritického myslenia. Pri zapojení sa do bádateľských aktivít žiaci aj vedci využívajú pozorovanie a inferenciu, aby vyvodili závery a vysvetlenia založené na dôkazoch.

Bádanie umožňuje žiakom využívať zručnosti, znalosti a skúsenosti flexibilným a tvorivým spôsobom. Produktívna práca v malých skupinách a možnosť plánovať si vlastnú prácu motivuje žiakov a umožňuje im **chápať vedu ako ľudskú činnosť**.

Bádateľské aktivity sa môžu odlišovať v závislosti od miery zapojenosti žiaka, resp. učiteľa ako aj podpory učebnými materiálmi.

Hierarchia bádateľských aktivít (podľa projektu ESTABLISH, 2010):

1. Interaktívna ukážka, 2. Riadené objavovanie, 3. Riadené bádanie, 4. Viazané bádanie, 5. Otvorené bádanie.

Téma Voda umožňuje v každom predmete – biológia, chémia, geografia uplatniť bádateľsky orientované vyučovanie. Zároveň zahŕňa environmentálny aspekt práve v čase, kedy si pripomíname svetový Deň vody a jej nenahraditeľnosti pre život na Zemi.

Návrhy aktivít:

Chémia: Učiteľ stanoví výskumný problém a žiaci sa zapoja do otvoreného bádania.

Geografia: Žiaci sa zapoja do aktivity Prieskum vodného toku. Poskytnutý im bude pracovný list – riadené bádanie.

Biológia: Žiaci sa zapoja do riadeného bádania, k dispozícii budú mať pracovný list.

Materiál učitelia spoločne zdieľajú na portáli MSTEams.

Na MS Teams budú tiež zdieľané žiacke práce.

Návrh záverečného protokolu výskumnej práce z chémie, biológie :

- formálnu správu – protokol o výsledkoch, ktorý môže byť v písanej, alebo elektronickej podobe a mal by obsahovať (učiteľ môže modifikovať jeho obsah):
 - mená autorov,
 - výskumný problém,
 - výskumnú hypotézu,
 - pracovný postup,
 - výsledky výskumu (obrázky, tabuľky, grafy a pod.)
 - interpretáciu (vysvetlenie) získaných výsledkov,
 - formuláciu záverov alebo možných zovšeobecnení,
 - formuláciu ďalších možných výskumných problémov,
 - uplatnenie výsledkov merania v praxi a možnosti ich zverejnenia,
 - vyriešenie úlohy z pracovného listu zameraného na aplikáciu získaných vedomostí.

1. Závery a odporúčania:

- vybrať vhodné aktivity s využitím bádateľsky orientovaného vyučovania na tému Voda v každom predmete
- riešenie problémových úloh na rozvoj prírodovednej gramotnosti, ktoré podporia schopnosti žiaka uskutočňovať vedecké bádanie
- zamerať sa na rozvoj tímovej spolupráce a obhajobu bádateľskej práce

2. Vypracoval (meno, priezvisko)	PaedDr. Jana Chlebušová
3. Dátum	24. 03.2021
4. Podpis	
5. Schválil (meno, priezvisko)	PhDr. Miroslav Glembek
6. Dátum	
7. Podpis	