

## 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, Golianova 68, Nitra
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu Golianova 68 v Nitre
5. Kód projektu ITMS2014+	312011V658
6. Názov pedagogického klubu	<b>PEDAGOGICKÝ KLUB FYZIKY</b>
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	9. 12. 2019
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Golianova 68, Nitra fyzikálna učebňa
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Kristína Laurinská
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://www.gymgolnr.sk/index.php?a=odmen">https://www.gymgolnr.sk/index.php?a=odmen</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová: úrovne bádania podľa projektu ESTABLISH

krátka anotácia: Opísanie jednotlivých úrovní bádania podľa projektu ESTABLISH a možností ich implementácie v prírodovednom vzdelávaní - výmena skúseností

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

- Opísanie jednotlivých úrovní bádania podľa projektu ESTABLISH
- Možností implementácie jednotlivých úrovní bádania v prírodovednom vzdelávaní - výmena skúseností

Členovia klubu opísali jednotlivé úrovne bádania podľa projektu ESTABLISH :

Na základe miery informovanosti žiaka a miery riadenia jeho činností učiteľom klasifikujeme jednotlivé úrovne bádateľských aktivít (Establish, 2013): Interaktívna diskusia/demonštrácia, potvrdzujúce bádanie, riadené bádanie, nasmerované bádanie, otvorené bádanie.

	Úroveň bádania	Otázka (problém)?	Metódy riešenia?	Výsledok (záver)?		
1	<b>Interaktívna diskusia/demonštrácia</b> Učiteľ kladie otázky interaktívnym spôsobom a vedie okolo nich žiacku diskusiu, resp. kladie otázky, vyžaduje žiacke predpovede a vysvetlenia, ktoré dokladuje výsledkami experimentu, ktorý sám realizuje.	X	X	X	vysoká	učiteľ
2	<b>Potvrdzujúce bádanie</b> Žiaci potvrdzujú (overujú) nejaký zákon (poznatok, súvislosti) v aktivite, ktorej výsledok už poznajú.	X	X	X	← podpora učebnými materiálmi →	← činnosť riadi →
3	<b>Riadené bádanie</b> Žiaci riešia problém sformulovaný učiteľom na základe pripraveného postupu, pričom výsledok nepoznajú.	X	X			
4	<b>Nasmerované bádanie</b> Žiaci riešia problém sformulovaný učiteľom na základe postupu, ktorý sami pripravujú (navrhujú).	X				
5	<b>Otvorené bádanie</b> Žiaci riešia problém, ktorý samostatne sformulujú na základe postupu, ktorý sami pripravujú (navrhujú).				nízka	žiak

Na Slovensku prebieha medzinárodný projekt Establish, ktorého cieľom bolo rozšírenie a používanie bádateľských vyučovacích metód v prírodovednom vzdelávaní žiakov a študentov vo veku 12 - 18 rokov v Európe. M. Kireš a Z. Ješková z UPJŠ v Košiciach zostavili niekoľko bádateľských aktivít v prírodovednom vzdelávaní vo fyzike, pričom pracovali s päťúrovňovým modelom :

- interaktívna diskusia/demonštrácia – učiteľ kladie otázky interaktívnym spôsobom a vedie okolo nich žiacku diskusiu, alebo učiteľ kladie otázky, pričom od žiakov vyžaduje predpovede a vysvetlenia, ktoré dokladuje výsledkami experimentu, ktorý sám realizuje,
- potvrdzujúce bádanie – žiaci dostanú problém, ktorý majú skúmať, ako aj podrobné inštrukcie, ako majú postupovať pri jeho riešení, pričom výsledok, ku ktorému majú dospieť, je dopredu známy. Ide napr. o laboratórne cvičenia zvyčajne realizované na konci kapitoly na overenie nejakého poznatku, zákona alebo súvislosti, o čom sa žiaci učili na predchádzajúcich hodinách. Túto úroveň učiteľ použije, ak chce žiakom ukázať, ako sa realizuje skúmanie, alebo ak chce rozvíjať špecifickú zručnosť žiakov, napr. zostavovať aparaturu, zbierať a zaznamenávať dáta,
- riadené bádanie – na tejto úrovni učiteľ formuluje problém na skúmanie s jasne

formulovanými úlohami: „Zisti...“, „Urči...“, „Opíš...“, „Nájdí...“, pričom neexistuje vopred daná odpoveď a závery sú založené na práci žiakov. Žiak je pri hľadaní odpovede riadený učiteľom, resp. inštrukciami a otázkami. Žiaci na základe experimentálnych dôkazov prezentujú vysvetlenia svojich zistení a formulujú závery,

- nasmerované bádanie – na tejto úrovni učiteľ formuluje problém, ale cestu riešenia aj vysvetlenie svojich zistení a závery musí žiak formulovať sám. Na realizáciu bádateľskej aktivity tejto úrovne musí mať žiak už dostatok skúseností s nižšími úrovňami bádania. Takúto aktivitu učiteľ môže jednoducho vytvoriť tým, že z aktivity na úrovni potvrdzujúceho alebo riadeného bádania odstráni podrobné inštrukcie na postup. Aj keď žiak má postupovať samostatne, neznamená to, že učiteľ je na hodine pasívny. Aby takáto aktivita bola úspešná, učiteľ by mal žiaka sledovať, viesť a pomáhať mu, aby sa nedostal do slepej ulice, ale aby ho jeho zvolená cesta naozaj dovedla k riešeniu, preto aj názov nasmerované bádanie. Skôr než začne žiak aktivitu realizovať, musí ju učiteľ schváliť. Tu môžeme zaradiť aj aktivity, v ktorých žiak využije na riešenie problému virtuálny experiment (simuláciu, animáciu, applet), resp. rieši problém vyhľadávaním informácií v rozličných zdrojoch,
- otvorené bádanie – žiakom s dostatkom skúseností z bádateľských aktivít úrovne 1 až 4 môže učiteľ zadať najvyššiu piatu úroveň bádania, keď žiak aj samotný problém v súvislosti s témou nachádza a formuluje samostatne. Táto úroveň je najbližšie k skutočnému vedeckému výskumu. Kým v predchádzajúcich úrovniach do bádania vo väčšej alebo menšej miere zasahoval učiteľ, teraz by žiaci mali byť schopní formulovať aj výskumný problém, navrhnúť postup bádania, zrealizovať zber a analýzu dát a vyvodiť závery. To už vyžaduje vysokú úroveň vedeckého myslenia, preto je táto úroveň vhodná len pre najvyššie vekové kategórie žiakov, resp. pre nadaných žiakov. V štandardnej výučbe sa preto používa pomerne zriedkavo a skôr sa uplatňuje pri riešení rozličných súťaží pre talentovaných žiakov.

Členovia klubu diskutovali o možnostiach implementácie jednotlivých úrovní bádania v prírodovednom vzdelávaní.

### 13. Závěry a odporúčania:

Členovia PK budú pri návrhu aktivít vychádzať z opisanej 5 úrovňovej hierarchie bádateľských aktivít : Interaktívna diskusia/demonštrácia, potvrdzujúce bádanie, riadené bádanie, nasmerované bádanie, otvorené bádanie.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
15. Dátum	10.12.2019
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
18. Dátum	10.12.2019
19. Podpis	

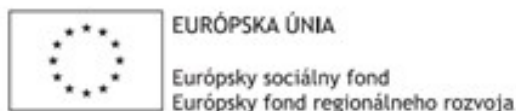
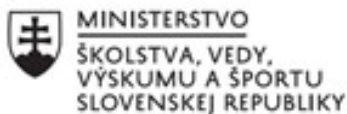
Kód ITMS projektu: 312011V658

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Kód ITMS projektu: 312011V658

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, Golianova 68, Nitra
Názov projektu:	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnázii Golianova 68 v Nitre
Kód ITMS projektu:	312011V658
Názov pedagogického klubu:	<b>PEDAGOGICKÝ KLUB FYZIKY</b>

## PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: **Gymnázium, Golianova 68, Nitra, učebňa fyziky**

Dátum konania stretnutia: **9.12.2019**

Trvanie stretnutia: od **14,45** hod - do **16,45** hod

Zoznam členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Kristína Laurinská		Gymnázium, Golianova 68, Nitra
2.	Mgr. Eva Činčurová		Gymnázium, Golianova 68, Nitra
3.	Mgr. Janka Juríková		Gymnázium, Golianova 68, Nitra
4.	Mgr. Klarisa Pavlovičová		Gymnázium, Golianova 68, Nitra
5.			
6.			

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia