

## 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	28. 10. 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: počítačom podporované prírodovedné laboratórium /PPL/

krátka anotácia: možnosti rozvíjania prírodovedných kompetencií prostredníctvom PPL - návrh aktivity

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

- Čo je PPL
- Možnosti rozvíjania prírodovedných kompetencií prostredníctvom PPL - výmena skúseností
- Navrhnutie aktivity s využitím PPL na rozvoj prírodovednej gramotnosti

### ➤ Členovia klubu sa oboznámili s nástrojmi PPL:

Ide o nástroje - prevodníky, senzory, softvér, ktoré v spojení s počítačom umožňujú merať a okamžite spracovávať rozličné fyzikálne veličiny do tabuliek a grafov.

### ➤ Členovia klubu uviedli možnosti rozvíjania prírodovedných kompetencií prostredníctvom PPL :

Z pohľadu empirického poznávania je možné rozdeliť možnosti použitia počítača pri experimentálnej činnosti žiakov do piatich skupín takto:

- reálne experimenty riadené počítačom – počítač priamo riadi niektoré parametre deja, ktoré reálne prebiehajú – zároveň zaznamenáva a spracováva namerané dáta,
- reálne experimenty, kde fyzikálne veličiny sú merané a následne spracovávané počítačom – počítač slúži ako viac meracích prístrojov, namerané dáta spracováva a upravuje do formy vhodnej na ich interpretáciu,
- interaktívne simulované experimenty s výstupmi vo forme animácií – applety znázorňujúce fyzikálne deje, kde program dovoľuje užívateľsky jednoduchým spôsobom meniť jeden, alebo viac parametrov deja,
- simulované deje bez možnosti meniť parametre dejov (animácie, videozáznamy doplnené animáciami),
- simulované experimenty, matematické modely s výstupmi vo forme grafov, tabuliek.

### ➤ Mgr. K. Laurinská uviedla možnosť rozvíjania prírodovedných kompetencií prostredníctvom PPL s využitím systému COACH:

#### **Práca so senzorom – meranie teploty**

Cieľom merania je odmerať teplotu a závislosť teploty od času - zapojíme merací panel k počítaču (tiež k sieťovému adaptéru) - otvoríme si autorské prostredie - vytvoríme si nový projekt (tlačidlom new project) - otvoríme si vytvorený projekt - vytvoríme si novú aktivitu, zvolíme použitý panel (v nasledovných príkladoch CoachLabII) - senzor teploty zapojíme do vstupu 1 meracieho panela - v ľavom odkladacom priestore (paleta senzorov) kliknutím pravým tlačidlom sa nám otvorí knižnica senzorov, vyberieme použitý senzor (v našom prípade senzor teploty 016) - myšou presunieme ikonu senzora do vstupu 1 - na ikone senzora sa objaví aktuálna teplota Týmto sme zvládli meranie neelektrickej fyzikálnej veličiny senzorom, postup môžeme zopakovať s akýmkoľvek iným senzorom, prípadne viacerými senzormi súčasne tak, že použijeme aj ďalšie vstupy meracieho panela.

Ďalší postup závisí od toho, ako chceme meranú hodnotu použiť:

- *demonštračné meranie hodnoty*

Zvolíme si ľavé horné okno a pomocou menu otvoríme zobrazenie „value-hodnota“, senzor teploty. V okne sa nám objaví hodnota meranej teploty. Okno môžeme zväčšiť na celú obrazovku a počítač slúži ako demonštračný teplomer.

- *meranie závislosti teploty od času*

Zvolíme si pravé horné okno a pomocou menu si otvoríme zobrazenie „diagram-graf“, senzor teploty. V okne sa nám objavia osi grafu závislosti teploty od času. Meranie spustíme zeleným tlačidlom. Počas merania zahrejeme senzor vloženíím do pohára s horúcou vodou. Po skončení merania si vyberieme zaujímavú časť grafu a zväčšíme si ju lupou.

**13. Závěry a odporúčania:**

Členovia PK budú navrhnutú aktivitu Meranie teploty s využitím počítačom podporovaného laboratória /PPL/ realizovať na krúžku tak, aby boli u žiakov rozvíjané prírodovedné kompetencie.

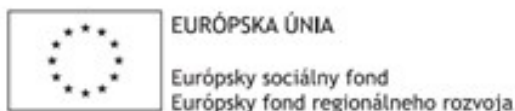
14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
15. Dátum	29.10.2019
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
18. Dátum	29.10.2019
19. Podpis	

**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: **28.10.2019**

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