

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	PEDAGOGICKÝ KLUB FYZIKY
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	29.6.2021
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	https://www.gymgolnr.sk/index.php?a=fyz

11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová: potvrdzujúce bádanie, videomeranie, videoanalýza

krátka anotácia: Výmena skúseností - návrh aktivity na rozvíjanie bádateľských zručností žiakov vo vyučovaní fyziky na gymnáziu – Pohyby v tiažovom poli Zeme

- Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Mgr. Laurinská navrhla aktivitu na rozvíjanie základných bádateľských zručností žiakov vo vyučovaní fyziky na gymnáziu – Pohyby v tiažovom poli Zeme. Prostredníctvom videomerania a videoanalýzy pohybov sa vo vyučovacom procese realizuje potvrdzujúce bádanie. Najskôr prebieha reálny experiment, kedy žiaci pozorujú voľný pád a vodorovný vrh. Žiaci vyplňajú predpoveďový hárok, kde odpovedajú na otázky učiteľa. Keďže reálne experimenty prebiehajú veľmi rýchlo, tak majú žiaci problém s analýzou týchto pohybov. Nasleduje videomeranie a následná videoanalýza pohybov s využitím PC programu Tracker. Žiaci pracujú v skupinách postupujú podľa pokynov v žiackom pracovnom liste. Následná videoanalýza prebieha frontálne. Ostatní členovia diskutovali o možnosti uplatnenia aktivity vo vyučovacom procese, prebiehala výmena skúseností.

Názov aktivity: Analýza pohybov v tiažovom poli Zeme – voľný pád a vodorovný vrh.

Žiak pozná:

- prostredie programu Tracker
- kinematické rovnice pre dráhu a rýchlosť rovnomerného pohybu a rovnomerne zrýchleného pohybu
- vie znázorniť časové závislosti dráhy a rýchlosti rovnomerného pohybu a rovnomerne zrýchleného pohybu

Žiak má k dispozícii:

- Počítačová učebňa
- Program Tracker
- Internet (vytvorený videoklip vo formáte mov alebo avi)
- Predpoveďový a žiacky pracovný list

Žiaci pracujú v 4 –členných skupinách, do ktorých ich rozdelí učiteľ

Učiteľ formuluje problém – Meraním na videoklipe zistíte závislosť rýchlosti a dráhy (polohy) od času pri voľnom páde a vodorovnom vrhu guľôčky.

Žiaci v skupinách

- formulujú problém s analýzou pohybov,
- vyslovia predpovede o grafoch závislosti kinematických veličín od času pri voľnom páde a vodorovnom vrhu,
- demonštrujú voľný pád a vodorovný vrh,
- zobrazia graf závislosti dráhy od času a rýchlosti od času pre voľný pád a vodorovný vrh,
- porovnajú voľný pád a vodorovný vrh využitím analýzy grafov závislostí dráhy a rýchlosti od času,

- uskutočnia videomeranie,
- analyzujú údaje, postrehnú trendy a vzťahy v dátach,
- určia hodnotu zrýchlenia voľného pádu,
- určia hodnotu počiatočnej rýchlosti vodorovného vrhu,
- formulujú záver, identifikujú možné odchýlky od reality,
- prezentujú výsledky pred spolužiakmi.

Očakávaný výstup: vyplnený predpoveďový hárok, vypracovaný pracovný list

12. Závery a odporúčania:

- Na videomeranie použiť videoklip, ktorý žiaci najskôr sami nakrútia, ak to nie je možné, použiť vopred pripravený videoklip.
- Pri žiackom riešení problémov sformulovaných učiteľom použiť pracovné listy, ktoré obsahujú pripravené postupy a vhodne sformulované otázky, pomocou ktorých dokážeme žiakov viesť k objavovaniu pre nich nových skutočností.
- Aktivitu je vhodné realizovať vo vyučovacom procese na hodine fyziky s delenou výukou.

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
14. Dátum	30.06.2021
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
17. Dátum	30.06.2021
18. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu