

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	25.5.2021
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: bádateľské zručnosti, riadené bádanie, počítačom podporovaný reálny experiment

krátka anotácia: Výmena skúseností - návrh aktivity na rozvíjanie bádateľských zručností žiakov vo vyučovaní fyziky na gymnáziu – Dynamika pohybu HB

- Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Mgr. Laurinská navrhla aktivitu na rozvíjanie základných bádateľských zručností žiakov vo vyučovaní fyziky na gymnáziu – Dynamika pohybu HB. Vo vyučovacom procese sa realizuje riadené bádanie, pričom žiaci experimentujú samostatne v skupinách na experimente, ktorý im predstaví učiteľ. Žiaci postupujú podľa vopred pripraveného návodu krok za krokom. Žiaci v skupinách realizujú reálny počítačom podporovaný experiment. Ide o overenie poznatkov získaných na predchádzajúcej hodine.

Ostatní členovia diskutovali o možnosti uplatnenia aktivity vo vyučovacom procese, prebiehala výmena skúseností.

Názov aktivity: Overenie zákona sily

- Vozík rozbíhame pomocou natiahnutej gummy. Najprv meníme hmotnosť vozíka pri rovnakom natiahnutí gummy. Pomocou senzora zrýchlenia zaznamenávame zrýchlenie vozíka.
- Neskôr ten istý vozík rozbíhame pri rovnakom natiahnutí dvoch, resp. viacerých gumm. Znova zaznamenávame zrýchlenie vozíka.

Prvá aktivita demonštruje, že zrýchlenie telesa je nepriamo úmerné hmotnosti telesa pri konštantnej pôsobiacej sile. Druhá aktivita demonštruje, že zrýchlenie telesa je priamoúmerné pôsobiacej sile pri konštantnej hmotnosti telesa.

Vo všeobecnosti sa môže v priebehu pôsobenia sily meniť hmotnosť aj rýchlosť telesa súčasne. Napríklad roztláčame deravý vozík naplnený pieskom. Ak pôsobíme na vozík konštantnou silou, zrýchlenie vozíka bude postupne narastať, pretože piesok sa cez dieru sype von a hmotnosť vozíka ubúda.

Žiak pozná:

- Vie pozná slovnú i matematickú interpretáciu 2. NPZ.
- Vie používať nástroje PPL a PC

Žiak má k dispozícii:

- sadu fyzikálnych pomôcok – PPL – Vinci lab, PC, sadu senzorov

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

Učiteľ

- formuluje problém – overiť platnosť zákona sily meraním zrýchlenia telesa v rôznych prípadoch, pričom výsledok je vopred známy
- navrhuje experimentálny postup na overenie hypotézy

Žiaci v skupinách

- formulujú hypotézu
- realizujú experimenty na nazbieranie dát na overenie hypotézy /zostavia experimentálne

- zariadenie – s využitím senzoru zrýchlenia, identifikujú premenné, realizujú experiment/
- zbierajú a analyzujú dáta
 - formulujú závery na základe dosiahnutých výsledkov, posudzujú presnosť výsledkov
 - identifikujú možné zdroje chýb
 - zdieľajú výsledky experimentu pred ostatnými žiakmi a učiteľom

Očakávaný výstup: zdokumentovanie overenia zákona sily vo forme zápisu v textovom editore Word.

12. Závery a odporúčania:

- Navrhnuté aktivity sú vhodné pri rozvíjaní základných bádateľských zručností žiakov. Neskôr môžu žiaci s pomocou učiteľa získavať aj integrované resp. pokročilé bádateľské zručnosti.
- Aktivitu je vhodné realizovať vo vyučovacom procese na hodine fyziky s delenou výukou.

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
14. Dátum	26.5.2021
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Kristína Laurinská
17. Dátum	26.5.2021
18. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu