

Abstrakt

WANNOUS, Jarier. *Historický prístup vo výučbe vybraných pojmov z mechaniky*. [Dizertačná práca]. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky. Katedra didaktiky matematiky, fyziky a informatiky. Vedúci dizertačnej práce: doc. RNDr. František Kundracik, CSc. Bratislava 2021. 102 s.

Väčšina základných kurzov fyziky na gymnáziách začína mechanikou napriek tomu, že pojmy z mechaniky sú často abstraktnejšie a ťažšie na pochopenie ako iné pojmy využívané vo fyzike. Pojmy súvisiace so silou sú nezvyčajne ťažké pre žiakov na pochopenie, keďže sa zdá, že vysvetlenia a súvislosti protirečia každodenným skúsenostiam. Pojem energia je ešte komplikovanejší pretože je to fyzikálna veličina, ktorú je možné sledovať iba cez jej dôsledky. V tejto práci predstavujeme plán vyučovania mechaniky, ktorý by mal pomôcť žiakom vybudovať predstavy o pojmoch sila a energia. Plán používa historický prístup na predstavenie nových pojmov, čo znamená, že je založený na historickom vývoji zvolených pojmov. Práca začína analýzou teoretického základu a výskumnej metóde použitej v práci. Na základe tejto teórie sú navrhnuté ciele práce a sú predstavené dve hypotézy pre výskum. Práca pokračuje historickou analýzou vybraných pojmov a porovnaním histórie pojmov so žiackym myslením. Na základe porovnávania a paralel medzi históriou a žiackymi procesmi myslenia je navrhnutý vyučovací plán. Plán obsahuje množstvo aktivít a experimentov zameraných na objavenie vybraných pojmov podobným spôsobom, ako boli objavené a pochopené v histórii. Práca končí predstavením výsledkov testovania plánu, ktoré prebehlo počas dvoch školských rokov 2018-2020. Testovaním získavame povzbudivé výsledky, ktoré predstavujú potenciálnu úspešnosť plánu pri budovaní žiackych predstáv o pojmoch sila a energia.

Kľúčové pojmy: Historický prístup, didaktická rekonštrukcia, p-prims, prekonceptie, sila, hybnosť, energia, 3 dimenzionálne učenie.