

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Spojená škola, Československej armády 24, 036 01 Martin
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy na Spojenej škole v Martine
5. Kód projektu ITMS2014+	312011Z839
6. Názov pedagogického klubu	Efektívne využitie matematickej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	10.11.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Spojená škola, Martin
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	RNDr.Marta Somorová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.ssmst.sk

11. Manažérske zhrnutie:

Didaktické metódy a didaktické zásady vo vyučovaní predmetu fyzika

Obsah výučby fyziky je postavený na overenej konštruktivistickej pedagogickej teórii, ktorá kladie pri budovaní fyzikálnych poznatkov dôraz na vlastnú žiacku skúsenosť s fyzikálnymi javmi a objektmi. Umožňujú to žiacke pokusy, reálne demonštrácie, priame merania a ich spracovanie. Postupne sa žiak vedie k formalizácii poznávaného obsahu, prípadne k matematickým vzťahom a k zovšeobecneniam v podobe teoretických pojmov. Aj keď má učiteľ možnosť prispôbiť si obsah výučby vlastným predstavám, túto koncepčnú myšlienku by mal zachovať. Prostredníctvom tvorby vybraných fyzikálnych (často aj prírodovedných) pojmov sa rozvíjajú žiacke bádateľské spôsobilosti, najmä pozorovať, merať, experimentovať, spracovať namerané údaje vo forme tabuliek a grafov. Súčasťou týchto spôsobilostí sú aj manuálne a technické zručnosti žiaka, schopnosť formulovať hypotézy, tvoriť závery a zovšeobecnenia, interpretovať údaje a opísať ich vzájomné vzťahy. Proces fyzikálneho vzdelávania uprednostňuje metódy a formy, ktoré sa podobajú prirodzenému postupu vedeckého poznávania. Vzhľadom na vek žiakov je to najmä už spomenutý empirický postup, pre ktorý je charakteristické riešenie problémov experimentálnou metódou aj s využitím informačno-komunikačných prostriedkov. Aktívna účasť žiaka sa zabezpečuje najmä riešením problémov a prácou v skupinách. Žiak prostredníctvom fyzikálneho vzdelávania získa vedomosti potrebné aj k osobným rozhodnutiam v občianskych a kultúrnych záležitostiach, ktoré súvisia s lokálnymi aj globálnymi problémami ako sú zdravie, životné prostredie, technický pokrok a podobne. Rovnako dôležité je, aby pochopil kultúrne, spoločenské a historické vplyvy na rozvoj vedy a techniky.

Pri vyučovaní využívame nasledovné metódy a formy vyučovania:

Metódy:

- motivačné metódy (motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, motivačný problém, motivačná demonštrácia)
- aktivizujúce metódy (situačná metóda, didaktické hry, kooperatívne vyučovanie)

- expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž)
- problémové metódy (heuristická metóda, projektová metóda, brainstorming)
- fixačné metódy (metódy opakovania a precvičovania - písomného aj ústneho)
- diagnostické metódy (pozorovanie, ústne skúšanie, písomné skúšanie)

Postupy:

- analýza (od celku k častiam)
- syntéza (od časti k celku, pochopenie vzťahov a súvislostí)
- indukcia (od jednotlivých faktov k všeobecným pojmom, k pravidlám, k definíciám)
- dedukcia (od zákonov, poučiek, pravidiel, definícií, pojmov k ich aplikácii na konkrétne príklady)
- genetický (vývinový) postup (rozvíjanie vedomostí postupnosťou)
- dogmatický postup (učenie bez zdôvodňovania a vysvetľovania – pravidlá, poučky, definície a pod.)
- porovnávanie, t.j. synkritický postup (zisťovanie zhody alebo rozdielu dvoch a viacerých predmetov a javov podľa určitých znakov)
- podobnosť, t.j. analógia (z podoby istých znakov predmetov a javov usudzujeme na ďalšie podrobnosti)

Formy - vyučovacia hodina

- samostatná práca žiakov
- práca žiakov vo dvojiciach
- skupinová práca - kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny)
- práca s knihou a textom (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií)
- samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky
- experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie)
- projektové vyučovanie

Didaktické zásady ako základné pravidlá či zákonitosti vyučovania ovplyvňujú celý proces výchovy a vzdelávania, a to tak z hľadiska obsahového, ako aj z hľadiska metód a organizačných foriem práce učiteľa i žiakov. Je zrejmé, že aj pri vyučovaní fyziky na strednej škole majú didaktické zásady významné postavenie a úlohu.

V predmete fyzika sa uplatňujú najmä tieto didaktické zásady:

- aktivity a uvedomelosti
- cieľavedomosti a výchovnosti vo vyučovaní,
- vedeckosti a adekvátnej primeranosti,
- spájania teórie s praxou, školy so životom,
- názornosti,
- sústavnosti a postupnosti,
- trvácnosti vedomostí a všestranného rozvoja poznávacích schopností žiakov,
- kolektívnosti vo vyučovaní a rešpektovania individuálnych osobitostí žiakov.

Kľúčové slová:

Didaktické zásady, didaktické metódy, analýza, syntéza, indukcia, dedukcia, genetický a dogmatický postup, analógia

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

Predmetom stretnutia boli didaktické zásady a metódy, ktoré uplatňujeme vo vyučovaní fyziky. Najviac sa uplatňujú metódy primeranosti, názornosti a praktickosti.

Na téme matematické kyvadlo sme si ukázali, ako sa dá využiť zásada praktickosti.

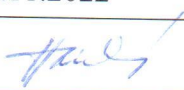
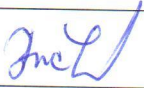
V období dištančného vzdelávania bolo úlohou žiakov zostrojiť jednoduchý model matematického kyvadla a v domácom prostredí urobiť laboratórnu prácu na zistenie konštanty - tiažového zrýchlenia. Keďže žiaci odbornej školy majú dostatočný počet hodín odborného výcviku, sú zruční, úloha ich zaujala a zvládli ju veľmi dobre. Fotografie a vypracovanú laboratórnu prácu poslali cez Edu Page.

Veľmi dôležité je dodržiavať metódu primeranosti. Zo základných škôl žiaci prichádzajú s veľmi slabými vedomosťami nielen z fyziky, ktorú tam často učia učitelia s inou aprobáciou, ale tiež z matematiky. Nevedia upraviť jednoduché výrazy, kresliť grafy...

13. Závery a odporúčania:

Aj keď počas celej pedagogickej praxe si odovzdávame skúsenosti, na stretnutiach klubu bol na to oveľa väčší priestor. Predmety matematika, fyzika a informatika sú asi najviac prepojené. Vďaka spolupráce sme upravili aj tematické plány, kde v predmete matematika sme zaradili v 1. ročníku matematický aparát potrebný v predmetoch fyzika a elektrotechnika.

Na optimalizáciu použitia vyučovacích metód a prostriedkov nie je známe všeobecne platné pravidlo. Využívame ich tak, aby vyučovanie bolo efektívne. Správnosť voľby vidíme až na konci vyučovacieho procesu, pri aplikovaní spätnej väzby. Len vtedy zistíme, či cieľ učiteľa bol dosiahnutý na primeranej úrovni.

7. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Alena Hanusková
8. Dátum	11.11.2022
9. Podpis	
10. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Denisa Bučkuliaková
11. Dátum	11.11.2022
12. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Spojená škola
Československej armády 24
039 01 MARTIN

④