

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	27.01.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Spojená škola, Martin
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	RNDr. Marta Somorová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.ssmt.sk

11. Manažérske zhrnutie:

Stereometria v informatike, matematike a fyzike

Stereometria je súčasťou okruhu Geometria a meranie, v rámci ktorého žiaci skúmajú a objavujú rovinné a priestorové útvary a ich vlastnosti. Rôznym spôsobom (odhadom, meraním i výpočtom) určujú obsahy, povrchy a objemy telies. Riešia polohové a metrické úlohy z bežnej reality.

V súvislosti s týmto okruhom ŠPÚ definoval cieľ učebného predmetu, ktorého hlavnou myšlienkou je, aby proces vzdelania smeroval k tomu, že žiaci si rozvíjajú svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore a priestorovú predstavivosť.

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

Teoretická časť

Stereometria je časť geometrie zaoberajúca sa geometrickými objektami (bodmi, priamkami, rovinami, telesami) v trojrozmernom priestore, ich vlastnosťami a vzájomnými vzťahmi.

Na pedagogickom klube sme si prešli stručne jednotlivé témy:

- Incidencia v priestore, polpriestory.
- Vzájomná poloha dvoch priamok v priestore
- Vzájomná poloha priamky a roviny v priestore
- Vzájomná poloha dvoch rovín v priestore
- Vzájomná poloha troch rovín v priestore

- Odchýlka priamok
- Kolmosť
- Odchýlka rovín a odchýlka priamky a roviny
- Vzdialenosť dvoch útvarov v priestore

Praktická časť

Oblasť vzdelávania Stereometria nie je u väčšiny žiakov veľmi obľúbená, pretože si vyžaduje viac predstavivosti ako planimetria. V rámci pedagogického klubu ukážeme spôsob, ako stereometriu sprístupniť aj žiakom, ktorí nemajú predstavivosť rozvinutú na vyššej úrovni.

Dobrou pomôckou môže byť program Asymptote, ktorý je bezplatný, preto žiakom a učiteľom prístupný v škole aj v domácom prostredí. Po otvorení súboru s trojrozmerným obrázkom vytvorenom v tomto programe v štandardnom prehliadači (Adobe Acrobat Reader DC) si môžeme daný obrázok (na výzvu) aktivovať, následne pohybom stlačenej myši ľubovoľne otáčať a nazerať naň z rôznych strán.

Venovali sme sa kresleniu jednotlivých telies:

- Kocka
- Pravidelné n-boké hranoly
- Rotačné telesá

Diskusia

Koniec pedagogického klubu patril zhrnutiu výhod využitia softvéru a výmene skúsenosti z vyučovania témy stereometria na našej škole.

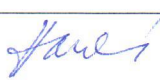
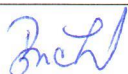
Ukázali sme si ďalšie možnosti použitia internetu pri preberaní témy, napr. cvičenia na stránkach https://www.hackmath.net/sk/priklady-ulohy/stereometria?tag_id=43 a https://www.priklady.com/sk_new/index.php/stereometria/objem-a-povrch-telies, ktoré môžu kolegovia využiť priamo pri vyučovacom procese, prípadne ako zadanie na domácu úlohu.

Poukázali sme aj na využitie znalostí našich žiakov z predmetu aplikovaná informatika, kde žiaci používajú program Solidworks na návrh súčiastok.

13. Závery a odporúčania:


Z osobnej skúsenosti s vyučovaním témy Stereometria na našej škole vieme, že je pre žiakov potrebných viac príkladov na precvičenie ako len tie, ktoré sú v učebnici. Veľmi sa nám osvedčila práca s modelmi (rôzne škatuľky od cukroví alebo menších prístrojov, modely vytvorené na praxi v kooperácii s majstrami odborného výcviku, ...), ako i práca s voľne dostupným softvérom alebo appletmi. Odporúčame využitie medzipredmetových vzťahov nielen matematiky, fyziky, informatiky, ale aj odborných predmetov a odborného výcviku. Rozvoj schopnosti orientácie v rovine a priestore a priestorová predstavivosť predstavujú pre našich žiakov devízu pri štúdiu a následne pre uplatnenie sa na trhu práce.

Myslíme si, že manipulácia s objektmi, hoci aj za pomoci vhodných dynamických softvérov, je pre žiakov stimulujúca a umožňuje im získať potrebné vedomosti a zručnosti nenúteným spôsobom a rozvíjať ich priestorovú predstavivosť.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Alena Hanusková
15. Dátum	28.01.2022
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Denisa Bučkuliaková
18. Dátum	28.01.2022
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu


Spojená škola
Československej armády 24
036 01 MARTIN

