

## 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	Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače
4. Názov projektu	Terminus technicus v praxi
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGV9
6. Názov pedagogického klubu	Klub matematickej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	11.05.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SOŠ technická Tlmače
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Mária Medzihradská
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://soustlmace.edupage.org/text/?text=text/text67&amp;subpage=2">https://soustlmace.edupage.org/text/?text=text/text67&amp;subpage=2</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

*Kľúčové slová: objem telies, bod, priamka a rovina v priestore, nadväznosť na odborné predmety*

Stretnutie klubu bolo zamerané na návrhy využívania pomôcok pre zlepšenie priestorovej orientácie a predstavivosti žiakov v trojrozmernom súradnicovom systéme a tiež na dôležitosť prepojenia stereometrie s odbornými predmetmi.

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

- stereometria – pohľad do histórie
- stereometria – dôležité témy v tematickom celku
- dĺžkové, obsahové a objemové jednotky
- trojrozmerná karteziánska súradnicová sústava so začiatkom O a osami X, Y a Z.
- návrhy metód, ktoré uľahčia žiakom orientovať sa v priestore a vypočítať objemy telies
- diskusia k návrhom

Základnou témou pedagogického klubu bolo vyučovanie tematického celku stereometria a jej prepojenosť s odborným technickým vzdelávaním.

Zaujímavosti z histórie vývoju stereometrie môžu byť tiež vhodným motivačným faktorom pri výučbe tohto tematického celku. Historický vývin stereometrie sa zakladal na praktických potrebách výpočtov pri stavbách. Prvé zachované znaky stereometrického myslenia pochádzajú od Sumerov, ktorí merali objem počtom tehál a na základe takto získaných skúseností vytvárali vzorce. V tom istom tisícročí objavujú Egypťania pri stavbe pyramíd vzorec na výpočet objemu zrezanej pyramídy a vedia vypočítať jej výšku pri danom sklone. Zmenu vo vnímaní stereometrie priniesli starovekí Gréci, ktorí tvary zovšeobecnil a hľadali spoločné riešenia pre podobné typy úloh.

Členovia klubu si vyšpecifikovali najdôležitejšie témy z učebných osnov stereometrie, ktoré sú predpokladom k pochopeniu niektorých odborných predmetov. Porovnali si svoje vypracované

učebné materiály a dohodli sa na konkrétnych témach, ktoré je ešte potrebné vypracovať a následne využívať pri dištančnom vyučovaní.

Úzky súvis s tematickými celkami planimetrie a stereometrie majú dĺžkové, obsahové a objemové jednotky, ktoré slabšie prospievajúci žiaci často nerozoznávajú a problém im robia prevody medzi nimi. Prítomní vyučujúci si navzájom vymenili skúsenosti z názorných metód a pomôcok, ktoré využívajú na vysvetľovanie prevodov jednotiek.

Úlohy, v ktorých sa vyskytuje trojrozmerná karteziánska súradnicová sústava s osami  $x$ ,  $y$ ,  $z$  patria tiež k problémovým hlavne u žiakov, ktorým chýba priestorová predstavivosť. Modely telies umiestnené do súradnicového systému  $x$ ,  $y$ ,  $z$  sú možnosťou ako im názorne priblížiť riešenie úloh. Trojrozmernú karteziánsku súradnicovú sústavu využívajú žiaci študijného odboru programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení v predmete programovanie CNC strojov, preto je dôležité venovať sa tejto téme aj na hodinách matematiky.

S objemom a povrchom telies sa počas vyučovania odborných predmetov žiaci na technickej škole tiež často stretávajú. Názornosti vyučovania pomáhajú modely telies, ktoré majú vyučujúci matematiky k dispozícii. Efektivitu vyučovania by zvýšila interaktívna tabuľa s pripojením na internet, kde by mohli byť žiakom spúšťané applety napríklad pomocou programu Geogebra.

### 13. Závěry a odporúčania:

Na dôležitosť matematických vedomostí z oblasti stereometrie sa zhodli všetci členovia klubu, pričom zdôraznili, aký dôležitý je medzipredmetový vzťah matematiky s odbornými predmetmi. Navrhli si konkrétne úlohy z odbornej strojárkej praxe využívajúce poznatky zo stereometrie. Ako jednu z možností názorného osvojovania si vedomostí navrhli, aby si žiaci strojárskych odborov na odbornom výcviku vyrobili modely telies s vyznačenými charakteristickými prvkami v jednotlivých telesách.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Jaroslav Plachy
15. Dátum	11.05.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Mária Medzihradská
18. Dátum	12.05.2021
19. Podpis	

### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače
Názov projektu:	Terminus technicus v praxi
Kód ITMS projektu:	312011AGV9
Názov pedagogického klubu:	Klub matematickej gramotnosti

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače

Dátum konania stretnutia: 11. 05. 2021

Trvanie stretnutia: od 13:50 hod do 16:50 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1	Ing. Jaroslav Plachy		SOŠ technická Tlmače
2	Mgr. Mária Medzihradská		SOŠ technická Tlmače
3	Ing. Andrea Uhrecká		SOŠ technická Tlmače