

## 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	Základná škola s materskou školou Podzávoz, Čadca
4. Názov projektu	Učíme sa pre život
5. Kód projektu ITMS2014+	312011S705
6. Názov pedagogického klubu	Matematikári
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	17. 02. 2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Základná škola s MŠ Podzávoz 2739, Čadca
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	PaedDr. Miloš Ivanko
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.zspodzavozca.edu.sk">www.zspodzavozca.edu.sk</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

#### krátka anotácia:

Vymedzenie pojmov priestorová a geometrická predstavivosť. Možnosti a potreby rozvoja priestorovej a geometrickej predstavivosti. Učebné pomôcky a softvér na rozvoj priestorovej a geometrickej predstavivosti. Dostupná literatúra na rozvoj geometrickej a priestorovej predstavivosti na internete.

#### klúčové slová:

geometrická predstavivosť, priestorová predstavivosť, učebné pomôcky, rozvoj predstavivosti

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

**Téma stretnutia:** Rozvíjanie priestorovej predstavivosti ako základu pre rozvoj matematickej gramotnosti.

#### Rámcový program stretnutia:

1. Priestorová predstavivosť a jej význam pre rozvoj matematickej gramotnosti a tvorivej činnosti žiakov.
2. Ako rozvíjať priestorovú predstavivosť na matematike a fyzike, odborná literatúra k danej problematike.
3. Dostupné učebné pomôcky a edukačný softvér na rozvoj predstavivosti žiakov.

1. Priestorovou predstavivosťou rozumieme schopnosť predstavovať si vlastnosti geometrických trojrozmerných predmetov, ich tvar, polohu, veľkosť a umiestnenie v priestore. Je jednou z dôležitých schopností umožňujúcich prežitie ľudí v reálnom svete. Najnižšou formou priestorovej predstavivosti je intuitívna predstavivosť, kde skôr videné objekty si vieme neskôr vybaviť, predstaviť si ich v inej vzájomnej polohe, predstaviť si ich na základne ich rovinného obrazu alebo predstaviť si neexistujúci objekt na základe jeho slovného opisu. Najvyššou formou priestorovej predstavivosti je priestorové a geometrické myslenie. Je to schopnosť vytvárať si nové predstavy, vyjadriť ich graficky (diagramom, grafom, schémou) a realizovať ich. Je to aj schopnosť využívať grafické metódy na riešenie praktických úloh a matematických problémov. Priestorová predstavivosť je postupne rozvíjaná od narodenia. Zaradovaním úloh zameraných na jej rozvoj je možné zlepšovať úroveň priestorovej predstavivosti žiakov. Rozvoj priestorovej predstavivosti ovplyvňuje tvorivú činnosť žiakov.
2. Mnoho odborníkov považuje za najdôležitejšie obdobie pre rozvoj priestorovej predstavivosti predškolský a mladší školský vek. Avšak aj neskoršie možno geometrické myslenie a priestorovú predstavivosť žiakov rozvíjať, i keď ide o pomalší a dlhodobější proces, v ktorom sa využíva predovšetkým logické myslenie žiaka. Najviac možností na rozvoj priestorovej predstavivosti poskytuje učivo geometria a stereometria. Napríklad vedieť postaviť stavbu kociek podľa návodu, načrtnúť a narysovať obraz kocky, kvádra a hranola vo voľnom rovnobežnom premietaní, kresliť nárys, bokorys a pôdorys telies, zostrojiť sieť telesa, vedieť opísať valec, ihlan, kužeľ a guľu. Odborná literatúra uvedená v závere.
3. Dobrá učebná pomôcka napomáha ľahšiemu, rýchlejšiemu osvojovaniu vedomostí, utvára predpoklady pre vznik trvácich vedomostí na základe predmetných predstáv. Pôsobí pozitívne na ďalší rozvoj myslenia, posúva žiaka vpred, zvyšuje jeho záujem, aktivizuje ho, učí ho správne pozorovať a dedukovať. Dostupné učebné pomôcky na rozvoj priestorovej predstavivosti sú modely telies a súbory kociek pre základné školy. Vhodné sú stavebnice POLYDRON (umožňuje modelovanie dvojrozmerných a trojrozmerných modelov), stavebnica GEOMAG (založená na fyzikálnej podstate magnetizmu). Vhodné sú stavebnice z dreva alebo plastu obsahujúce predmety typického geometrického tvaru. Oblúbená je staroveká učebná hračka TANGRAM na tvorbu zaujímavých výtvarne orientovaných obrazcov. Medzi dostupný edukačný softvér na rozvoj priestorovej predstavivosti v ZŠ patrí program GEOGEBRA, verzia 2D a 3D.

### **13. Závery a odporúčania:**

- Používanie vhodných učebných pomôcok na hodinách matematiky a fyziky.
- Umožniť žiakom tvorivo pracovať s dostupnými stavebnicami.
- Vytvárať papierové modely telies rôznych tvarov (vlastné návrhy netypických tvarov telies).
- Využívať edukačný softvér GEOGEBRA na rozvoj geometrickej a priestorovej predstavivosti.

**Použitá literatúra:**

- 1) [http://kybermatika.uniza.sk/images/document/didaktika/9\\_Nazornost\\_vo\\_vyucovani.pdf](http://kybermatika.uniza.sk/images/document/didaktika/9_Nazornost_vo_vyucovani.pdf)
- 2) [http://www.geometriatelies.km.fpv.ukf.sk/zbornik/6\\_Rumanova.pdf](http://www.geometriatelies.km.fpv.ukf.sk/zbornik/6_Rumanova.pdf)
- 3) [https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/9\\_ops\\_vavrincikova\\_beata\\_-\\_rozzvijanie\\_priestorovej\\_predstavivosti\\_pomocou\\_modelovania\\_telies.pdf](https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/9_ops_vavrincikova_beata_-_rozzvijanie_priestorovej_predstavivosti_pomocou_modelovania_telies.pdf)
- 4) <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-c666aba6-eb13-488c-9dff-ed2cca0fd09a>
- 5) [https://fmph.uniba.sk/fileadmin/fmfi/studium/autoreferaty/AR\\_Gabajova.pdf](https://fmph.uniba.sk/fileadmin/fmfi/studium/autoreferaty/AR_Gabajova.pdf)

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Anna Štetiarová
15. Dátum	17.02.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Miloš Ivanko
18. Dátum	17.02.2020
19. Podpis	

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ:	Základná škola s materskou školou Podzávoz, Čadca
Názov projektu:	Učíme sa pre život
Kód ITMS projektu:	312011S705
Názov pedagogického klubu:	Matematikári

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Základná škola s MŠ Podzávoz 2739, Čadca

Dátum konania stretnutia: 17.02.2020

Trvanie stretnutia: od 13,30 hod do 16,30 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

P.č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Jana Ballová		ZŠ s MŠ Podzávoz
2.	Mgr. Viera Ivanková		ZŠ s MŠ Podzávoz
3.	Ing. Ľudmila Matyšáková		ZŠ s MŠ Podzávoz
4.	PaedDr. Miloš Ivanko		ZŠ s MŠ Podzávoz