

Podrobný popis aktivity	
Typ aktivity: Rozvoj matematickej gramotnosti v ZŠ s MŠ Podzávoz, mimoškolská činnosť	
Názov aktivity 1	Matematika okolo nás
Zdôvodnenie aktivity	<p><i>V minulosti sa pri posudzovaní ľudí a ich gramotnosti brali do úvahy dva aspekty a to schopnosť písať a čítať. Dnes musíme v súvislosti s gramotnosťou uvažovať o nie menej významnom aspekte a to schopnosti narábať s číslami a údajmi. Naučené vedomosti a osvojené počtárske postupy sa stávajú zmysluplnými len vtedy, ak ich vieme použiť pri riešení rôznych situácií v súkromí, v zamestnaní, v reálnom živote. Stále častejšie je kritizovaný obsah matematického vzdelávania, používané formy, metódy a prostriedky, ktoré už nezodpovedajú potrebám modernej vzdelanostnej informačnej spoločnosti. Musíme sa preto naliehavejšie sústrediť na pojem matematická gramotnosť, ktorá je podľa OECD charakterizovaná ako schopnosť jedinca rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete, robiť zdôvodnené hodnotenia, používať matematiku a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám života konštruktívneho, zaujatého a rozmýšľajúceho občana. Myslíme si, že táto aktivita projektu nám umožní to, na čo na bežných vyučovacích hodinách s rozsiahlym vyučovacím obsahom nie je dostatočný časový priestor – diskutovať so žiakmi, hľadať viac rôznych riešení, venovať dostatočný časový priestor jednotlivým slovným úlohám a matematizácii problémov z bezprostredného okolia žiakov.</i></p>
Cieľ aktivity	<ul style="list-style-type: none"> - učiť žiakov porozumieť zadaniu úlohy (problému), zistiť, ktoré hodnoty (údaje) sú potrebné pre riešenie danej úlohy (problému) a ktoré sú nepotrebné, - motivovať žiakov k získavaniu matematických vedomostí a zručností tým, že im ukážeme ich účelnosť a potrebnosť v reálnej praxi, - učiť žiakov schopnosti aplikovať preberané učivo pri riešení úloh a problémov z ich bežného života, - učiť žiakov matematizovať problém z bežného života, matematizovať reálnu situáciu, - učiť žiakov pochopiť funkčné vzťahy a závislosti medzi rôznymi údajmi, chápať kvantitatívne súvislosti pri riešení úloh a problémov vo svojom okolí, - rozvíjať u žiakov logické a kritické myslenie, učiť ich hodnotiť svoje postupy a podľa potreby tieto postupy upravovať, - rozvíjať u žiakov ich schopnosť komunikovať (hovoriť a pýtať sa) a tiež argumentovať pri matematizácii reálneho problému a hľadani jeho riešenia,

	<ul style="list-style-type: none"> - rozvíjať u žiakov priestorové myslenie a ich schopnosť modelovať reálne objekty pomocou jednoduchých geometrických prvkov, - rozvíjať u žiakov informatické schopnosti používaním moderných didaktických prostriedkov a vhodného didaktického softvéru (GeoGebra a pod.), - pomocou digitálnych technológií rozvíjať schopnosť spolupráce, práce v skupinách, rozvíjať pocit zodpovednosti, za výsledok tímovej práce, - zlepšiť vyučovacie výsledky žiakov a ich vzťah k matematike a tým aj v certifikačných meraniach vedomostnej úrovne žiakov.
<p>Popis aktivity</p>	<p>Časový harmonogram aktivity:</p> <p><i>Aktivita projektu bude realizovaná počas školského roka 2019/2020 a 2020/2021.</i></p> <p>Prípravná fáza:</p> <p>V prípravnej fáze pripravíme potrebné materiály – pomôcky potrebné na úspešnú realizáciu projektu. Bude to predovšetkým vytvorenie zbierky vhodných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti. Použité budú jednak voľne dostupné úlohy na internetových portáloch, uvoľnené úlohy NUCEMu a úlohy z uskutočnených testovaní PISA a tiež nové úlohy, ktoré budú zohľadňovať región (lokalitu), v ktorej žiaci žijú a vekovú štruktúru žiakov zapojených do aktivity projektu.</p> <p>Následne vytvoríme pracovné listy pre žiakov, aby sme odstránili zbytočné opisovanie zadaní, ktoré sú hlavne pri slovných úlohách na matematickú gramotnosť často dlhé a doplnené o obrázky, schémy, náčrty, diagramy a tabuľky.</p> <p>Vytvoríme webovú stránku, na ktorej budú dostupné všetky úlohy, ktoré budú žiaci riešiť a ktorá bude slúžiť ako priestor na prezentovanie žiackych riešení – predovšetkým originálnych riešení (riešenia vo forme obrázkov – výstupy z programu GeoGebra alebo obrázkov získaných naskenovaním riešení na papieri).</p> <p>Realizácia :</p> <p>Aktivita bude realizovaná ako mimoškolská činnosť v skupine žiakov vytvorených z tried piateho ročníka. Skupinu žiakov budú tvoriť dievčatá a chlapci s rôznymi kvalitatívnymi výsledkami vo vyučovaní matematiky.</p>

	<p>Práca skupiny bude predovšetkým v triede v trvaní 1 hodina týždenne, alebo v dvojhodinových blokoch (napr. pri organizovaní súťaží alebo vychádzky do okolia školy a riešení napr. geometrických a topografických úloh).</p> <p>Výstupy aktivity:</p> <p>Overenie výsledkov aktivity:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Vstupné otestovanie žiakov z oblasti matematickej gramotnosti, predovšetkým zo slovných a kontextových úloh. Uskutoční sa na začiatku aktivity.</i> 2. <i>Výstupné testovanie žiakov po ukončení aktivity z oblasti matematickej gramotnosti – schopnosť žiakov matematizovať reálny problém, riešiť slovné úlohy z bežného života, kontextové úlohy.</i>
<p>Cieľová skupina</p>	<p><i>Oprávnenou cieľovou skupinou sú:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivity sa zúčastnia v školskom roku 2019/2020 žiaci 5. ročníka – 15 žiakov a v školskom roku 2020/2021 žiaci 5. ročníka – počet žiakov: 15 žiakov. <p>Celkový počet žiakov v projekte: 30 žiakov</p>
<p>Predpokladaný počet hodín realizácie aktivity</p>	<p>Celkový počet hodín aktivity, kt. absolvujú žiaci – 33 hodín, ktoré absolvujú žiaci v školskom roku 2019/2020 33 hodín, ktoré absolvujú žiaci v školskom roku 2020/2021.</p>
<p>Personálne zabezpečenie</p>	<p><i>Odborný pracovník č. 1:</i> Meno a priezvisko, titul: PaedDr. Miloš Ivanko Aprobácia: Matematika – Základy techniky – Informatika Počet hodín na aktivite:</p> <p>V školskom roku 2019/2020 - 33 hodín realizácia aktivít so žiakmi a 33 hodín na prípravu obsahu aktivít .</p> <p>V školskom roku 2020/2021 - 33 hodín realizácia aktivít so žiakmi a 33 hodín na prípravu obsahu aktivít .</p> <p>Pracovná náplň:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>príprava materiálov na vstupné a výstupné testovanie žiakov,</i> - <i>príprava obsahu aktivity – zbierky slovných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti,</i> - <i>príprava pracovných listov pre jednotlivých žiakov,</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - príprava digitálnych materiálov – digitalizácia zadaní úloh, - príprava súťaží pre žiakov a pomôcok pre geometrické a topografické práce v teréne, - inštalácia a nastavenie edukačného softvéru do učiteľského počítača (notebooku) a žiackych tabletov, - vyhodnotenie aktivít projektu.
<p>Výdavky na aktivitu:</p>	<p><i>Učebné pomôcky – didaktická technika:</i></p> <p>-interaktívna tabuľa (Interaktívna tabuľa s uhlopriečkou 200 cm FR Board 80S) – 1 ks,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dataprojektor (Dataprojektor HITACHI CP AX 2505 s držiakom) – 1ks - inštalácia interaktívnej tabule a dataprojektoru, - PC (napr. Lenovo IdeaCentre 310S-08IAP, monitor 19“ Dell P1917S, pevná neprenosná inštalácia do triedy), - notebook (matný 14“ displej, 4 GB RAM, SSD,) – 1 ks, - tablet pre žiaka (napríklad Lenovo TAB 4 10 Plus 16 GB) - 15 ks, - obal na tablet s funkciou stojana s Bluetooth klávesnicou (Lenovo TAB 4 10 BT Keyboard) – 15 ks, - stylus k tabletu (Lenovo TAB Active Pen 2) – 15 ks, <p><i>Zoznam literatúry:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Príprava do prímý z matematiky pre 5. ročník ZŠ, EXAM testing, 1 ks, - RIEŠENIA - Príprava do prímý z matematiky pre 5. ročník ZŠ, EXAM testing, 1 ks, - Zbierka úloh z matematiky pre 5. roč. ZŠ, Z. Valášková, 1 ks, - Umenie byť učiteľom, Zuzana Berová a Peter Bero, 1 ks, - Pomocník z matematiky pre 5. ročník základných škôl (Zošit pre učiteľa), Peter Bero, 1 ks, - Pomocník z matematiky pre 5. ročník základných škôl (1.zošit, inovovaný), Zuzana Berová a Peter Bero, 16 ks, - Pomocník z matematiky pre 5. ročník základných škôl (2.zošit, inovovaný), Zuzana Berová a Peter Bero, 16ks, - Nová zbierka úloh z matematiky pre 5. až 9. ročník ZŠ a 1. až 4. ročník gymnázií s osemročným štúdiom, František Kospér a Jana Fraasová, 16 ks, - Matematika v príkladoch. Zbierka úloh pre II. stupeň ZŠ, Ľudovít Hrdina, František Kospér a Milan Maxian, 1 ks,

	<ul style="list-style-type: none"> - Zbierka úloh z matematiky pre 5. až 9. ročník, Dušan Kotyra, 1 ks, - Aj toto je matematika. Pre 5. až 7. ročník ZŠ – najmä pre nadaných žiakov, Jozef Smida, 16 ks, - Nový pomocník z matematiky 5 (1. časť) CD pre interaktívne tabule, Iveta Kohanová, 1 ks, - Nový pomocník z matematiky 5 (2. časť) CD pre interaktívne tabule, Iveta Kohanová, 1 ks, - Biela magnetická tabuľa 1200 x 1800 – 1 ks <p>Výdavky na odmeny pre žiakov: 600, 00 eur</p> <ul style="list-style-type: none"> - počas trvania projektu zorganizujeme pre žiakov matematickú súťaž – matematický kvíz (minimálne jedenkrát za školský rok).
<p>Odôvodnenie výdavkov</p>	<p><i>Učebné pomôcky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - interaktívna tabuľa má viacero nesporných výhod – efektívna práca učiteľa pri zadávaní a matematizácii úloh z praxe, možnosti rýchlych korekcií pri riešení úloh, používanie obrázkov, náčrtov, schém a tabuliek, ich modifikácia, aktivizujúci prvok pre prácu žiakov, hygiena v triede, efektívna práca geometrickom modelovaní a geometrických konštrukciách, - počítač s monitorom 17" alebo 19" a pomerom strán 4:3 je vhodnejší pre prácu s interaktívnou tabuľou ako notebook so širokouhlým displejom, - notebook – príprava materiálov na interaktívnu tabuľou, pracovných listov, vyhľadávanie doplnkových materiálov na internete (v kabinete, zborovni resp. doma), organizovanie aktivít žiakov a vzájomnú komunikáciu, - tablet pre žiaka – efektívna práca, šetrenie času – zadanie úloh, geometria - GeoGebra, pomocné obrázky, grafy, diagramy a tabuľky, komunikácia s učiteľom, tímová spolupráca žiakov na tom istom probléme (úlohe), motivujúci prvok v práci žiaka, - MS OFFICE – softvér na prípravu materiálov, pracovných listov, prezentácií zadaní a riešení úloh, <p><i>Literatúra:</i></p>

Formulár na opis aktivity Extra hodiny a Mimoškolská činnosť

	<ul style="list-style-type: none">- <i>vytvorenie vhodnej zbierky úloh na rozvoj matematickej gramotnosti - výber najvhodnejších a najpodnetnejších úloh,</i>- <i>didaktická pomoc pri tvorbe nových úloh.</i>
Priestorové zabezpečenie	Aktivita sa bude realizovať v triede 5. ročníka.
Technické možnosti žiadateľa	<p>V škole je vybudovaná špeciálna učebňa IKT, ktorá je využívaná v maximálnej miere, používajú ju denne všetci žiaci 3. až 9. ročníka na vyučovanie a záujmovú činnosť. V učebni sú prevažne zánovné počítače (cca 10 ročné PC) s OS Windows XP, Windows Vista Windows 7.</p> <p>Škola má 20 tabletov Samsung, ktoré slúžia na vyučovaní všetkým žiakom a učiteľom školy.</p>