Matematický seminár

Vyučovací predmet pre 9. ročník

Časová dotácia: 1 hodina týždenne (33 hodín ročne)

Charakteristika predmetu - vzdelávací obsah a ciele predmetu:

Rastúca úloha vedy, matematiky a technológií v modernom živote v stále väčšej miere vyžaduje, aby všetci dospelí, teda nielen tí, ktorí sa usilujú o vedeckú kariéru boli matematicky, prírodovedne a technologicky gramotní.
Definícia mat. gramotnosti (MG) : MG je schopnosť jedinca rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete, robiť zdôvodnené hodnotenia, používať mat. a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám života konštruktívneho, zaujatého a rozmýšľajúceho občana.

Ciele predmetu:

1. Zvyšovať mieru matematických vedomostí a chápania žiaka, mieru jeho schopností aktivizovať svoje matematické kompetencie na riešenie problémov, s ktorými sa v živote stretne.
2. Prehlbovať schopnosť žiaka preložiť situáciu alebo problém z reálneho života do podoby, v ktorej sa ukáže dôležitosť a užitočnosť matematiky.
3. Zvyšovať schopnosť použiť relevantnú matematickú vedomosť na riešenie problému a schopnosť vyhodnotiť riešenie v originálnom kontexte problému.
4. Vedieť použiť matematické vedomostí v rozličných situáciách rôznymi spôsobmi
5. Zvyšovať schopnosť použiť matematiku pri nastolení, sformovaní, riešení a interpretácii problémov v rôznych situáciách a kontextoch.

Schopnosť použiť matematické poznatky vyžaduje isté množstvo základných matematických vedomostí a zručností, t. j. znalosť matematiky na istej minimálnej úrovni, bez ktorých nie je MG mysliteľná.

Kľúčové kompetencie, ktoré predmet rozvíja:

1. v oblasti komunikačných schopností:

- vecne a správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej téme z učiva
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
- vyhľadávať, triediť a spracúvať informácie z rôznych zdrojov
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania na základe danej štruktúry
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, na metódy, výsledky a ich využitie

2. v oblasti identifikácie problémov, navrhovania riešenia a schopností ich riešiť:

- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
- riešiť úlohy zamerané na rozvoj porozumenia a aplikácie

3. v oblasti sociálnych kompetencií:

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení

4. v oblasti získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:

- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky

Formy realizácie:
Formy a metódy práce sa používajú podľa charakteru učiva a cieľa vzdelávania.

- frontálne vyučovanie s demonštračnými pomôckami, obrazovými a textovými prezentáciami
- skupinová práca s využitím pracovných listov, odborných textov
- krátkodobé projekty

Metódy a postupy vo vyučovaní biológie:

1. slovné – rozhovor, vysvetľovanie, diskusia, výklad
2. písomné - práca s textom
3. praktické
4. demonštračné
5. projektové

Organizačné formy práce:

1. frontálne
2. skupinové vyučovanie
3. individuálna práca žiakov
4. ich kombinácia

Učebné zdroje:

1. učebnica pre 9. ročník
2. odborná literatúra, odborné časopisy
3. učebné pomôcky
4. materiálne učebné prostriedky: IKT, PC, dataprojektor, iná technika
5. internet

Prierezové témy:

a) environmentálna výchova – EV - ochrana prírody a krajiny
b) ochrana života a zdravia – OŽaZ - pri pohybe v prírode, pri spracovaní prírodných produktov
c) tvorba projektov a prezentačné zručnosti – TpaPZ
d) osobnostný a sociálny rozvoj - OSR

Časový rozvrh	Tematický celok	Téma - obsahový štandard	Výstup na hodnotenie- výkonový štandard	Počet hodín
	1. Numerická gramotnosť	Zmysel pre číslo	Žiak pozná pojem číslo, vie spájať rozličné životné situácie s primerane veľkým číslam, vie nahradiť číslo v danej situácii iným nečíselným pojmom	4
		Rôzne spôsoby reprezentácie čísel a zručností v oblasti výpočtu z hlavy	Žiak vie uviesť rôzne zápisy čísla s tou istou hodnotou, daný numerický príklad dokáže vypočítať spamäti minimálne dvoma rozličnými spôsobmi, vie rozdeliť daný numerický príklad na čiastkové príklady na zjednodušenie počítania spamäti	
		Odhad a schopnosť posúdiť správnosť výsledku	Žiak dokáže z textu vybrať potrebné údaje a z nich výpočtom spamäti odhadnúť výsledok, dokáže posúdiť správnosť svojho odhadu	
	2. Človek vo sfére peňazí = finančná gramotnosť	Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí;	Žiak vie vymenovať a chápe základné finančné pojmy, na základe prevedených matematických výpočtov dokáže využívať získané vedomosti za účelom vykonávania efektívnych rozhodnutí vo finančných súvislostiach	8
		Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb – príjem a práca		
		Úver a dlh		
		Plánovanie a hospodárenie s peniazmi		
		Sporenie a investovanie		
		Riadenie rizika a poistenie		
	3. Vzťahy a závi	Matematizácia textu	Žiak vie prečítať slová, vety a celé texty, pochopiť prečítané a ďalej s obsahom a získanými informáciami pracovať - vie vyhľadať, vyhodnotiť a spracovať údaje,	7
		Pomer		
		Úmernosť, funkcie		
		Grafy, tabuľky, diagramy		

			vie matematizovať jednoduché reálne situácie s využitím vzťahov medzi údajmi. Vie porovnať súbory údajov, vie určiť vzťahy priamej alebo nepriamej úmernosti.. Je schopný nastoliť, sformovať , riešiť a interpretovať problémy v rôznych situáciách a kontextoch. Rozumie grafom, tabuľkám, diagramom, vie ich využiť na získanie potrebných informácií pre riešenie problémov. Z daných alebo získaných informácií dokáže zostaviť graf, diagram, tabuľku.	
	4. Kvantita a náhodnosť	Základy štatistiky Hry zamerané na rozvoj štatistickej gramotnosti Základy pravdepodobnosti Grafy a ich použitie	Žiak dokáže aplikovať pravdepodobnosť a štatistiku v bežnom živote pri riešení reálnych situácií (štatistická gramotnosť) z údajov, ktoré sú interpretované formou textov, tabuliek, grafov, schém, obrázkov v rôznych kontextoch a vzájomných kombináciách, ktoré súvisia napríklad so štatistikou, pravdepodobnosťou alebo analýzou z rôznych oblastí ekonomického a spoločenského života. Je schopný robiť rozhodnutia v situáciách, ktoré fungujú na princípe náhody (napr. poistné udalosti, vývoj v oblasti zdravia či financií, hry alebo lotérie, pracovné príležitosti a pod.).	7
	5. Priestor a tvar	Základné geometrické útvary priestoru - bod, priamka a rovina Vzťahy medzi základnými geometrickými útvarmi – vzájomná poloha bodov, priamok, zhodnosť, podobnosť	Žiak vytvára zložitejšie geometrické útvary - čiary, plochy a telesá – s použitím základných geometrických útvarov priestoru. Pozná základné rovinné a priestorové geometrické útvary, dokáže ich vymodelovať a matematicky spracovať	7

		Karteziánska súradnicová sústava v rovine, voľné rovnobežné premietanie	ich parametre. Vie zreálniť základné rovinné útvary v bežnom živote.	
		Geometrický útvar a jeho tvar, obvod, obsah, povrch, objem		

Predmet bude hodnotený podľa **Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy**

Metódy hodnotenia: rozlišujúce – výkon žiaka sa porovnáva s výkonom iných žiakov, aby sa dosiahla spravodlivá klasifikácia
overujúce – výkon žiaka sa porovnáva s výkonovým štandardom, pričom:

stupeň výborný – žiak ovláda minimálne 90% učiva
stupeň chválitebný – žiak ovláda minimálne 80 % učiva
stupeň dobrý – žiak ovláda minimálne 50 % učiva
stupeň dostatočný – žiak ovláda minimálne25 % učiva
stupeň nedostatočný – žiak ovláda menej ako 25 % učiva

Do hodnotenie sa započítava príprava na vyučovanie a aktivita žiaka.

Vypracovala: Mgr. Viera Malčeková

Prerokované na predmetovej komisii dňa: 5.9.2019

Prerokované na pedagogickej rade dňa 24.9.2019