

Vzdělávací oblast :	Matematika a její aplikace
Vyučovací předmět :	Cvičení z matematiky
Období – ročník :	2. stupeň ZŠ – třídy s rozšířenou výukou matematiky
Počet vyučovacích hodin týdně:	7.ročník: 1 8.ročník: 1

ZAMĚŘENÍ PŘEDMĚTU CVIČENÍ Z MATEMATIKY:

Předmět cvičení z matematiky je určen pouze pro třídy s rozšířenou výukou matematiky a od 1.9. 2022 se tedy vyučuje pouze v 7. a 8. ročníku. V 9. ročníku tento předmět zařazen není. Výuka tohoto předmětu skončí 30.6. 2024.

Předmět je zaměřen na rozvíjení matematické logiky a geometrických dovedností ve spojení s výukou geometrie na počítači, řešení složitějších a problémových úloh.

CÍLOVÉ ZAMĚŘENÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI :

Vzdělávání v oblasti směřuje k :

osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů, k poznávání jejich charakteristických vlastností a na základě těchto vlastností k určování a zařazování pojmů;

vytváření zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh) a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu;

rozvíjení zkušenosti s matematickým modelováním (činnostmi, kterými se učí poznávat a nalézat situace, v nichž se může orientovat prostřednictvím matematického popisu), k vyhodnocování matematického modelu, poznávání hranic jeho použití, uvědomování si, že realita je složitější než její matematický model, že daný model může být vhodný pro různorodé situace a jedna situace může být vyjádřena různými modely;

provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu při řešení slovních úloh a reálných problémů, k jeho realizaci a vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému;

zpřesňování vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, porozumění matematickým termínům a symbolice a ke komunikaci na odpovídající úrovni (formulování nebo přijímání matematických poznatků nebo problémů a jeho způsobu řešení);

rozvíjení zkušenosti s řešením úloh a problémů, poznávání možností matematiky a k uvědomování si skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby;

rozvíjení logického myšlení a úsudku, zdůvodňování matematických postupů, vytváření hypotéz na základě zkušenosti nebo pokusu a k jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protipříkladů.

CHARAKTERISTIKA VÝUKY MATEMATIKY :

Pro výuku matematiky platí vše, co je uvedeno v RVP ZV v Charakteristice vzdělávací oblasti „Matematika a její aplikace“. Při výuce zvláště zdůrazňujeme :

užití matematiky v reálných situacích

osvojení matematických pojmů

rozvoj abstraktního a exaktního myšlení

logické a kritické usuzování

Předmět matematika je úzce spjat s ostatními předměty : např. fyzika – převody jednotek, výpočty, rovnice...; zeměpis – měřítka, výpočty...; chemie – rovnice, převody jednotek...

VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE PRO ROZVOJ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ ŽÁKŮ

KOMPETENCE K UČENÍ

Žáci jsou vedeni k
osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů
vytváření zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)
využívání prostředků výpočetní techniky

Učitel

zařazuje metody, při kterých docházejí k řešení a závěrům žáci sami
vede žáky k plánování postupů a úkolů
zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů
zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií
vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyuč. předmětech a v reálném životě

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Žáci

zjišťují, že realita je složitější než její matematický model
provádějí rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků
učí se zvolit správný postup při řešení slovních úloh a reálných problémů

Učitel

s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení
vede žáky k ověřování výsledků

KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

Žáci

zdůvodňují matematické postupy
vytvářejí hypotézy
komunikují na odpovídající úrovni

Učitel

vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
podle potřeby pomáhá žákům

KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ

Žáci

spolupracují ve skupině
se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu
učí se věcně argumentovat, schopnosti sebekontroly

Učitel

zadává úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat
vyžaduje dodržování pravidel slušného chování

KOMPETENCE OBČANSKÉ

Žáci

respektují názory ostatních
si formují volní a charakterové rysy
se zodpovědně rozhodují podle dané situace

Učitel

vede žáky k tomu, aby brali ohled na druhé
umožňuje, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky
se zajímá, jak vyhovuje žákům jeho způsob výuky

KOMPETENCE PRACOVNÍ

Žáci

si zdokonalují grafický projev
jsou vedeni k efektivitě při organizování vlastní práce

Učitel

požaduje dodržování dohodnuté kvality, termínů
vede žáky k ověřování výsledků

KOMPETENCE DIGITÁLNÍ

Žák využívá digitální technologie, které napomůžou k efektivnímu řešení matematického problému

Učitel vede žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků

PŘEDMĚTEM PROLÍNÁJÍ PRŮŘEZOVÁ TÉMATA :

OSV- sebehodnocení