

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

Vyučovací předmět

5.3 Matematika a její aplikace

Charakteristika vzdělávací oblasti - 1. stupeň

Oblast matematiky a její aplikace je založená především na aktivních činnostech, které se využívají v reálných situacích a umožní získat matematickou gramotnost. Je kladen důraz na důkladné porozumění základních myšlenkových postupů a pojmů. Žáci si osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologie, symboliku a způsoby jejich užití.

Obsahové, časové a organizační rozvržení

- je realizována v 1. až 9. ročníku:
- v 1. a 2. ročníku je 5 hodin týdně
- v 3. až 5. ročníku je 5 hodin týdně

Matematika a její aplikace je rozdělena na čtyři tematické okruhy:

Čísla a početní operace

- (navazuje a prohlubuje na druhém stupni)

Číslo a proměnná osvojení aritmetické operace ve třech složkách:

- dovednost provádět operace
- algoritmické porozumění
- významové porozumění
- učí se získat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním

Závislosti, vztahy a práce s daty

- uvědomuje si a rozpoznává určité typy změn a závislostí, jejich analyzování z tabulek, diagramů a grafů

Geometrie v rovině a v prostoru

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

- určují a znázorňují geometrické útvary a geometricky modelují reálnou situaci, hledají podobnosti a odlišnosti, vzájemnou polohu v rovině (resp. v prostoru), porovnávají, odhadují, měří délku, velikost úhlu, obvod a obsah (resp. povrch a objem), zdokonalují svůj grafický projev.

Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Zde se uplatňuje logické myšlení, učí se řešit problémové situace, úlohy v běžném životě, pochopit a analyzovat problém, utřídit údaje a podmínky, řešit optimalizační úlohy. Řešení logických úloh je závislé na míře rozumové vyspělosti žáků, posiluje vědomí ve vlastní schopnosti logického uvažování a může podchytit i méně úspěšné žáky v matematice.

Učí se využívat prostředky výpočetní techniky (především kalkulátory, vhodný počítačový software, určité typy výukových programů) a používat některé další pomůcky, které umožňují přístup k matematice i žákům, kteří mají nedostatky v numerickém počítání a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se také v hodnocení informací.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení - přesně a stručně se vyjadřuje a užívá mat. jazyk včetně symboliky, provádí rozbor a zápis při řešení úloh, zdokonaluje grafický projev, rozvíjí abstraktní, kombinatorické a logické myšlení k věcné a srozumitelné argumentaci. Učitel umožňuje žákům, aby se podíleli na hodnocení činností nebo jejich výsledků, srozumitelně jim vysvětluje, co si mají osvojit, stanovuje dílčí vzdělávací cíle v souladu s cíli vzdělávacího programu, vede žáky k ověřování výsledků.

Kompetence k řešení problémů - rozvíjí důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh, k sebekontrolě, k systematickosti, vytrvalosti a přesnosti, provádí rozbor problémů a plánů řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu, vyhodnocuje správnost výsledků. Učitel se zajímá o náměty, názory, zkušenosti žáků, klade otevřené otázky a vybízí žáky k pojmenování cíle činnosti, vede žáky k plánování úkolů a postupů, zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům sami žáci, umožňuje, aby žáci v hodině pracovali s odbornou literaturou. Učitel podle potřeby žákům v činnostech pomáhá, pracuje s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení, dodává žákům sebedůvěru.

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

Kompetence komunikativní - žáci se přesně a stručně vyjadřují a užívají matematický jazyk včetně symboliky. Učitel zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů, vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky, a k výstižnému, souvislému a kultivovanému projevu.

Kompetence sociální a personální - žáci jsou vedeni ke kritickému usuzování, srozumitelné a věcné argumentaci prostřednictvím řešení matematických problémů, zkouší pracovat v týmu. Učitel umožňuje každému žákovi zažít úspěch, podněcuje žáky k argumentaci, hodnotí žáky tak, aby jim umožnil vnímat vlastní pokrok.

Kompetence občanská - při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, hodnotí svoji práci i práci ostatních, jsou vedeni k ohleduplnosti a taktu, vnímají složitosti světa. Učitel podle potřeby žákům v činnostech pomáhá a umožňuje jim, aby hodnotili své činnosti nebo výsledky.

Kompetence pracovní - žáci jsou vedeni k vytváření zásoby matematických nástrojů pro řešení reálných situací v životě, využívají matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech. Žáci vyhledávají a kombinují informace z různých informačních zdrojů, které vyžadují využití poznatků z různých

Kompetence digitální

- ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít
- získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

Začlenění průřezových témat

OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA

OSOBNOSTNÍ ROZVOJ

Rozvoj schopnosti poznání – smyslové vnímání, pozornost a soustředění, cvičení dovednosti zapamatování a řešení problému.
1. a 4. ročník

Sebepoznání a sebepojetí – já jako zdroj informací o sobě, moje vztahy k druhým,
2. a 4. ročník

Seberegulace a sebeorganizace – cvičení sebekontroly, sebeovládání – regulace vlastního jednání i prožívání, vůle.
1. ročník

SOCIÁLNÍ ROZVOJ

Mezilidské vztahy – vztahy a naše skupina/ třída. 3. a 4. ročník

Komunikace – cvičení pozorování a emfatického a aktivního naslouchání, řešení úloh v týmu, řeč těla.
1., 3. a 4. ročník

MORÁLNÍ ROZVOJ

Řešení problémů a rozhodovací dovednosti – řešení problémů a rozhodování, zvládání učebních problémů.
4. ročník

Hodnoty, postoje, praktická etika – spolehlivost, spravedlivost, respektování
4. ročník

VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

Občanská společnost a škola – demokratická atmosféra a demokratické vztahy ve škole, spolupráce školy se správními orgány a institucemi v obci

1. – 5. ročník

Občan, občanská společnost a stát – vzájemná komunikace a spolupráce.

4. ročník

VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH

Evropa a svět nás zajímá – rodinné příběhy, naši sousedé v Evropě.

4. a 5. ročník

Objevujeme Evropu a svět – naše vlast a Evropa , životní styl.

4. a 5. ročník

MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA

Etnický původ – způsoby života, odlišné myšlení a vnímání. 5. ročník

ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA

Ekosystémy – vztah člověka k přírodě, člověk a příroda. 5. ročník

Lidské aktivity a problémy životního prostředí – doprava a životní prostředí, průmysl a životní prostředí, vlivy průmyslu na prostředí. 1. ročník

Vztah člověka k prostředí – naše obec, náš životní styl, ekologický problém, prostředí a zdraví.

2. - 5. ročník

MEDIÁLNÍ VÝCHOVA

Tvorba mediálního sdělení – uplatnění výrazových prostředků, internet.

Základní škola, Košťany, Komenského náměstí 351, okr.Teplice

5. ročník