**Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace**

**Vyučovací předmět: Matematika**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

**Obsahové, časové a organizační vymezení**

Obsah učiva je členěn na číslo a početní operace, na práci s číslem a proměnnou, geometrii v rovině a v prostoru, dále na závislosti, vztahy a práci s daty a na nestandardní aplikační úlohy a řešení problémových úloh. Je úzce spjat s ostatními předměty (fyzika, chemie, zeměpis).

Předmět je již svou podstatou zaměřen na rozvoj dovednosti žáků, nikoliv znalostí a vědomostí. Tím jsou dány i metody práce zaměřené především na samostatnou práci žáků, na řešení problémů, na práci ve skupinách, sebekontrolu, didaktické hry, počtářské soutěže, s důrazem na činnostní charakter učení.

Výuka probíhá většinou v kmenových třídách, také v učebně informatiky a v učebně s interaktivní tabulí, formou klasických vyučovacích hodin.

V 6. – 9. ročníku je časová dotace 4 vyučovací hodiny, pouze v 6. ročníku ve třídě s matematickým zaměřením je to 6 vyučovacích hodin týdně.

V předmětu se kromě vlastního vzdělávacího obsahu realizují tematické okruhy **průřezových témat.**

**1. Osobnostní a sociální výchova: cvičení** smyslového vnímání, pozornosti a soustředění, cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů, dovednosti pro učení a studium, zdravé a vyrovnané sebepojetí, rozvoj základních rysů kreativity (pružnost nápadů, originalita)

Komunikace – dialogy, informační a komunikační technologie, výpočetní technika.

2**. Výchova demokratického občana: přijímat** odpovědnost za své postoje a činy, být zainteresován na zájmu celku, spravedlnost, řád, norma, právo, morálka.

**3. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech: zážitky** a zkušenosti z Evropy a světa, státní a evropské symboly.

**4. Multikulturní výchova: základní** problémy sociokulturních rozdílů v ČR a v Evropě, lidská solidarita, nekonfliktní život v multikulturní společnosti.

**5. Environmentální výchova:** ekosystémy, hospodaření s přírodními zdroji, Den Země, prostředí a zdraví.

**6. Mediální výchova: chápaní** podstaty mediálního sdělení, identifikace základních orientačních prvků v textu, rozdíl mezi faktickým a fiktivním obsahem, vliv medií na každodenní život.

Výchovné a vzdělávací postupy, které v tomto předmětu směřují **k utváření klíčových** **kompetencí:**

**Kompetence k učení**

Na konci základního vzdělávání žák:

* je schopen abstraktního a logického myšlení v problémových a logických úlohách, orientuje se v matematických rébusech
* má vytvořeny matematické nástroje (početní operace, algoritmy, metody řešení úloh), které efektivně využívá při řešení problémů vycházejících z reálného života a praxe

**Kompetence k řešení problémů**

Na konci základního vzdělávání žák:

* je schopen řešit úlohy vycházející z reálného života a zvládá samostatné uvažování a řešení problémů
* nalézá různé varianty řešení zadaných úloh
* aplikuje známé a osvědčené postupy řešení
* provádí rozbor problému, plánuje jeho řešení, odhaduje výsledky, řeší a vyhodnocuje správnost výsledku vzhledem k zadání
* vyslovuje hypotézy na základě zkušenosti nebo pokusu a poté ověřuje

**Kompetence komunikativní**

Na konci základního vzdělávání žák:

* vyjadřuje myšlenky, postupy a názory v logickém sledu
* využívá informační a komunikační prostředky pro řešení úkolů i pro komunikaci a spolupráci s ostatními
* je schopen přesného a stručného vyjadřování užíváním matematického jazyka včetně matematické symboliky
* pracuje s grafy, tabulkami, diagramy apod.

**Kompetence sociální a personální**

Na konci základního vzdělávání žák:

* je schopen diskutovat v malých skupinkách i v rámci celé třídy
* podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu
* věcně argumentuje, zvládá sebekontrolu

**Kompetence občanské**

Na konci základního vzdělávání žák:

* zvládá propojení problematiky dítěte, jeho zájmové činnosti a společnosti ve slovních úlohách, kvízech a hádankách
* poradí si s úlohami s ekologickou problematikou

**Kompetence pracovní**

Na konci základního vzdělávání žák:

* naučí se bezpečně používat rýsovací a další potřeby a udržet je v pořádku, tak aby byla zajištěna jejich funkčnost
* zvládá díky projektům a dalším činnostem (modelování a výroba různých těles) základní pracovní činnosti (práci s různými materiály)
* je zodpovědný v přístupu k zadaným úkolům a dokončení práce

**Kompetence digitální**

Na konci základního vzdělávání žák:

* ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení; samostatně rozhoduje, které technologie pro řešení matematického příkladu použít
* získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétnímu řešení
* vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
* využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
* předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky