**MATEMATIKA**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

**Obsahové, časové a organizační vymezení**

Vyučovací předmět **Matematika** vychází ze vzdělávací oblasti MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE.

Je to povinný předmět, který se vyučuje ve všech ročnících 1. i 2. stupně základní školy.

Předmět Matematika se vyučuje jako samostatný předmět

* v 1. ročníku 4 hodiny týdně
* ve 2. – 5. ročníku 5 hodin týdně
* v 6. a 7. ročníku 4 hodiny týdně
* v 8. a v 9. ročníku 5 hodin týdně.

**Vzdělávací obsah předmětu**

Vzdělávání v matematice je zaměřeno na

* užití matematiky v reálných situacích
* aktivní činnosti žáků a žákyň – seskupování, porovnávání, měření, …
* osvojení pojmů, matematických postupů a vzorců
* rozvíjení paměti žáků a žákyň prostřednictvím numerických výpočtů
* rozvoj abstraktního a exaktního myšlení
* logické a kritické usuzování
* provádění rozboru problému a plánu řešení
* rozvoj systematičnosti, vytrvalosti, přesnosti a k sebekontrole žáka / žákyně

**Organizace**

Žáci a žákyně pracují ve třídě s využíváním různých forem práce, s využitím dostupných vyučovacích pomůcek.

Vyučovací předmět **Matematika** je úzce spjat s ostatními vyučovacími předměty, např.:

* + ***Fyzika*** – převody jednotek, rovnice, zápis jednotek fyzikálních veličin, měření délky, …
  + ***Zeměpis*** – měřítko plánu a mapy, výpočty, třídění údajů, …
  + ***Chemie*** – řešení rovnic, převody jednotek, výpočty pomocí trojčlenky, …
  + ***Výtvarná výchova*** – popis technických výkresů, symetrie, prostor
  + ***Výchova k občanství*** – finanční gramotnost

V tomto předmětu jsou realizována následující **průřezová témata**:

* ***Osobnostní a sociální výchova – OSV*** – Rozvoj schopností poznávání; Seberegulace a sebeorganizace; Řešení problémů a rozhodovací

dovednosti

* ***Výchova k myšlení v Evropských a globálních souvislostech – EGS*** – Objevujeme Evropu a svět
* ***Environmentální výchova – EV*** – Vztah člověka k prostředí

**Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků a žákyň**

***Kompetence k učení***

Žák / Žákyně

* je veden/a k osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů
* je veden/a k praktickým činnostem, pomocí kterých modeluje matematické situace
* je veden/a k vytváření zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)
* je veden/a k využívání prostředků výpočetní techniky

Učitel / Učitelka

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

***Kompetence k řešení problémů***

Žák / Žákyně

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

Učitel / Učitelka

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

***Kompetence komunikativní***

Žák / Žákyně

* zdůvodňuje matematické postupy
* vytváří hypotézy
* komunikuje na odpovídající úrovni

Učitel / Učitelka

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

***Kompetence sociální a personální***

Žák / Žákyně

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

Učitel / Učitelka

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

***Kompetence občanské***

Žák / Žákyně

* respektuje názory ostatních
* si formuje volní a charakterové rysy
* se zodpovědně rozhoduje podle dané situace

Učitel / Učitelka

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

***Kompetence pracovní***

Žák / Žákyně

* si zdokonaluje grafický projev
* si osvojí práci s pomůckami – počítadlo, číselná osa, pravítko, kružítko, kalkulátor, …
* je veden/a k efektivitě při organizování vlastní práce

Učitel / Učitelka

* požaduje dodržování dohodnuté kvality, termínů
* podporuje činnostní učení pomocí pomůcek a znázornění
* vede žáky a žákyně k ověřování výsledků

***Kompetence digitální***

Žák / Žákyně

* je veden/ a k využívání běžných digitálních zařízení, aplikací a služeb pro usnadnění práce, zautomatizování rutinní činnosti a zefektivnění či zjednodušení pracovních postupů
* (kalkulátory, mobilní telefon a vhodné mobilní aplikace, počítač a vhodný počítačový software, určité typy výukových programů, výuková videa)
* je veden/ a k získávání, vyhledávání a kritickému posuzování dat, informací a digitálního obsahu
* je veden/ a k vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků
* je veden/ a k samostatnému rozhodování, kdy a které digitální technologie při dané činnosti a při řešení problému použít
* je veden/ a k etickému jednání při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí

Učitel / Učitelka

* vede žáky a žákyně k pochopení významu digitálních technologií pro lidskou společnost
* zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií
* vede žáky a žákyně ke zdokonalení v samostatné a kritické práci se zdroji informací
* vede žáky a žákyně ke zvolení efektivní cesty k získání výsledku
* vede žáky a žákyně k vnímání digitálních technologií jako pracovního nástroje či pomůcky, nikoliv pouze jako prostředku zábavy
* vede žáky a žákyně k předcházení situacím, které ohrožují bezpečnost dat i zařízení, a situacím, které mohou negativně ovlivnit jejich duševní a fyzické zdraví