

VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Matematika a její aplikace

MATEMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu pro 2. stupeň

Obsahové, časové a organizační vymezení

Vyučovací předmět matematika pokrývá okruhy *Číslo a proměnná, Závislosti, vztahy a práce s daty, Geometrie v rovině a prostoru a Nestandardní aplikační úlohy a problémy*.

Je v základním vzdělávání založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli prolíná celým základním vzděláváním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium.

Vyučovací předmět **matematika** se vyučuje jako samostatný předmět
v 6., 8. ročníku - 4 hodiny týdně
v 7. a 9. ročníku - 5 hodin týdně.

Výuka probíhá většinou ve kmenových třídách.

Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití. Důraz je kladen na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Rozvíjíme abstraktní a exaktní myšlení, logický a kritický úsudek.

Dovednosti, které si žáci osvojují, jsou důležité nejen pro vzdělávání v rámci oblasti Matematiky, ale umožňují získávání poznatků ve všech dalších oborech. Zaměřujeme se především na propojení s ostatními předměty, na řešení problémových situací a úloh z běžného života (rozvíjení logického myšlení) a vyhledávání informací z více pramenů.

V rámci tohoto předmětu jsou naplňovány tyto výchovné a vzdělávací strategie a jsou využívány následující postupy:

Kompetence k učení

- vedeme žáky k vytváření zásoby matematických nástrojů - početní operace, algoritmy, metody řešení úloh)
- prohlubujeme u žáků již aktivně vytvořený matematický aparát
- prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů rozvíjíme paměť žáků
- podněcujeme žáky na využívání různých zdrojů informací, vedeme je k hodnocení věrohodnosti a správnosti nalezených informací, čímž dochází k prohlubování mezipředmětových vztahů - využívání práce s PC)
- klademe důraz na rozvoj myšlení i různými formami soutěží

Kompetence k řešení problémů

- rozvíjíme u žáků kombinatorické a logické myšlení
- učíme žáky kriticky usuzovat a srozumitelně a věcně argumentovat prostřednictvím řešení matematických problémů
- rozvíjíme u žáků abstraktní a exaktní myšlení, sloužící k osvojení si a využívání základních matematických pojmů a vztahů
- klademe důraz na provádění rozboru problémů a plánování optimálního řešení, odhadu výsledků, volbě správného postupu a schopnosti vyhodnocení správnosti výsledků vzhledem k podmínkám úlohy nebo problémů

Kompetence komunikativní

- vyžadujeme od žáka, aby se stručně a přesně vyjadřoval užitím matematického jazyka včetně symboliky, prováděl rozbor a zápis při řešení úloh a zdokonaloval svůj grafický projev

Kompetence sociální a personální

- motivujeme žáky ke vzájemné spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života a následného využívání v praxi
- vedeme žáky k uvědomění si širokého využití matematických poznatků v praxi i toho, že ke správnému výsledku lze dospět různými způsoby
- rozvíjíme u žáků sebedůvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti, vytrvalost a přesnost
- zaměřujeme se na střídání role ve skupině, klademe důraz na týmovou práci, nadaní žáci jsou schopni a ochotni vysvětlit danou problematiku ostatním ve skupině)

Kompetence občanské

- podporujeme žáky v uvědomění si, že realita je složitější než matematický model, že daný model může být vhodný pro různorodé situace a jedna situace může být vyjádřena různými modely

Kompetence pracovní

- předkládáme matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání velikostí, vzdáleností, orientace

Kompetence digitální

- vedeme žáky k získávání, vyhledávání, kritickému posuzování, spravování a sdílení dat, informací a digitálního obsahu
- učíme žáky využívat digitální technologie k usnadnění, zefektivnění a zkvalitnění výsledků své práce
- žáci předcházejí situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat

- učitel seznamuje žáky s novými technologiemi a vede žáky ke kritickému hodnocení jejich přínosu a rizik využívání
- žáci jsou vedeni k vytváření a upravování digitálního obsahu a vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

OSV – Morální rozvoj – řešení problémů a rozhodovací dovednosti - zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci