

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Konstruktivistická matematika	4. - 6. třída	Břicháčková

Charakteristika předmětu

Předmět **Konstruktivistická matematika** nabízí žákům 4.–6. ročníku možnost objevovat matematiku aktivně, prostřednictvím vlastního zkoumání, diskuse a řešení problémů. Výuka vychází z principů konstruktivistického přístupu k učení – žáci si matematické poznatky postupně **sami vytvářejí na základě zkušenosti, manipulace s pomůckami a společného hledání řešení.**

Výuka probíhá formou **pololetních projektů**. Každé pololetí se věnují jednomu tématu, které rozvíjí matematické myšlení prostřednictvím experimentování, her, modelování situací a týmové práce.

Žáci pracují s konkrétními pomůckami, kresbou, modely i digitálními nástroji. Učí se formulovat hypotézy, vysvětlovat postupy a obhajovat svá řešení. Důležitou součástí výuky je **diskuse nad různými strategiemi řešení** a reflexe vlastního učení.

Předmět je vhodný jak pro žáky, kteří se chtějí v matematice více rozvíjet, tak pro ty, kteří potřebují matematiku **zažít jiným způsobem než v běžné výuce**. Každý projekt je koncipován tak, aby byl přístupný i žákům, kteří se zapojí pouze jednou, a zároveň přinášel nové výzvy těm, kteří se do předmětu vracejí opakovaně.

Cílem není procvičování velkého množství výpočtů, ale **porozumění matematickým vztahům, hledání souvislostí a rozvoj logického myšlení.**

Cíle předmětu

Žák:

- objevuje matematické vztahy prostřednictvím vlastní zkušenosti
- rozvíjí logické, kombinatorické a prostorové myšlení
- hledá různé strategie řešení matematických problémů
- vysvětluje a obhajuje své postupy při řešení úloh
- spolupracuje při řešení projektových úloh a diskutuje o různých řešeních
- propojuje matematiku s reálnými situacemi každodenního života
- reflektuje vlastní postupy a učí se z chyb

Přehled projektů:

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Konstruktivistická matematika	4. - 6. třída	Břicháčková

Rok / pololetí	Název projektu
2026/2027 (1. pololetí)	Matematické objevy
2026/2027 (2. pololetí)	Stavitelé a architekti
2027/2028 (1. pololetí)	Svět čísel
2027/2028 (2. pololetí)	Matematika v pohybu
2028/2029 (1. pololetí)	Strategie a hry
2028/2029 (2. pololetí)	Matematika kolem nás

Popis jednotlivých projektů

Projekt 1: Matematické objevy

Projekt je zaměřen na objevování základních matematických principů prostřednictvím experimentování a manipulace s pomůckami. Žáci pracují s čísly, vzory, posloupnostmi a jednoduchými matematickými strukturami. Pomocí her, skládaček a problémových úloh hledají pravidla a vztahy, které následně společně formulují. Důraz je kladen na radost z objevování a na schopnost vysvětlit vlastní postup.

Projekt 2: Stavitelé a architekti

Projekt propojuje matematiku s konstrukcí a prostorovou představivostí. Žáci navrhují a staví modely budov, mostů nebo měst z různých materiálů. Pracují s pojmy jako tvar, velikost, symetrie, měření a měřítko. Při plánování staveb řeší praktické matematické problémy a diskutují o různých možnostech řešení. Projekt rozvíjí prostorové myšlení a schopnost plánovat postup práce.

Projekt 3: Svět čísel

Projekt se zaměřuje na hlubší porozumění číslům a početním operacím. Žáci objevují vztahy mezi čísly, pracují s rozkladem čísel, hledají různé způsoby výpočtu a zkoumají číselné vzory. Součástí projektu jsou logické hádanky, číselné hry a problémy, které podporují flexibilní myšlení a hledání různých strategií řešení.

Projekt 4: Matematika v pohybu

Název předmětu	Ročníky	Garant předmětu
Konstruktivistická matematika	4. - 6. třída	Břicháčková

Projekt propojuje matematiku s pohybem, orientací v prostoru a praktickými aktivitami. Žáci řeší úlohy spojené s orientací na mapě, plánováním trasy, měřením vzdáleností nebo odhadem času. Matematické situace vznikají při pohybových hrách, venkovních aktivitách a týmových úkolech. Projekt ukazuje, že matematika je přirozenou součástí každodenního života.

Projekt 5: Strategie a hry

Projekt využívá deskové a logické hry jako prostředek rozvoje matematického myšlení. Žáci analyzují pravidla her, hledají vítězné strategie a diskutují o svých postupech. Postupně se učí plánovat několik kroků dopředu, odhadovat důsledky svých rozhodnutí a spolupracovat při řešení složitějších úloh. Součástí projektu může být také návrh vlastní matematické hry.

Projekt 6: Matematika kolem nás

Projekt se zaměřuje na hledání matematiky v běžném životě. Žáci zkoumají situace spojené s měřením, plánováním, porovnáváním nebo organizováním informací. Pracují s reálnými daty, jednoduchými grafy a modelovými situacemi z každodenního života. Cílem projektu je ukázat, že matematika není pouze školní předmět, ale nástroj pro porozumění světu kolem nás.