

Školní vzdělávací program

Volitelný předmět: Seminář z matematiky

Vedoucí autorského týmu: Mgr. Milena Králová

Členové autorského týmu: Mgr. Magda Dostálová, Mgr. Eliška Šparlinková

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu:

Vyučovací předmět **Seminář z matematiky** navazuje na vzdělávací obor Matematika a její aplikace a patří do vzdělávací oblasti matematika a její aplikace z RVP GV. Seminář je zaměřen na prohloubení a rozšíření vědomostí a dovedností získaných v předmětu Matematika nebo těch částí matematiky, které přesahují rámec gymnaziálního učiva. Důraz je také kladen na systematizaci poznatků a řešení náročnějších matematických úloh, nebo úlohám z matematické olympiády. Matematický seminář je určen pro žáky s větším zájmem o matematiku, pro ty, kteří budou z matematiky skládat maturitní zkoušku nebo se věnovat studiu matematických, technických a ekonomických oborů na vysokých školách.

Předmět Seminář z matematiky je realizován ve třetím a čtvrtém ročníku s časovou dotací dvě hodiny týdně.

Výuka probíhá převážně ve třídě, některé hodiny budou realizovány v odborné učebně s interaktivní tabulí nebo počítačové učebně.

Ve výuce se používá nejčastěji výkladová hodina. Některé hodiny mohou být doplněny prezentacemi žáků, skupinovou prací nebo počítačovými a výukovými programy.

Obsah vyučovacího předmětu seminář z matematiky je spjat s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- matematika (Matematika a její aplikace)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)
- fyzika (Člověk a příroda)
- informatika (Informační a komunikační technologie)

Vyučovacím předmětem Seminář z matematiky prolíná **průřezové téma** Osobnostní a sociální výchova, které přispívá k rozvoji osobnosti žáka v oblasti vědomostí, dovedností, schopností a pomáhá rozvíjet osobnost žáka v oblasti postojů a hodnot, klade důraz na formování volných a charakterových rysů, rozvíjí dovednost, tvořivost a schopnost sebekontroly.

Výchovné a vzdělávací strategie:

Jednotlivé klíčové kompetence žáků gymnázia jsou realizovány učitelem prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. Kompetence k učení

- Vede žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a dovedností s novými postupy při hledání řešení úlohy
- Zařazuje do výuky motivační úlohy a úlohy z praxe, aby žáci objevovali způsoby matematizování reálných situací
- Vede žáky k práci s matematickými modely a k vyhodnocení výsledku modelové situace a k poznání, že realita je složitější než její matematický model

2. Kompetence k řešení problému

- Zařazuje do výuky problémové úlohy, které vedou k řešení různými způsoby, vyžaduje analýzu problému a nalezení nejoptimálnější řešení (popíše problém vzorcem, užije známý algoritmus, vytvoří algoritmus řešení)
- Aplikuje osvojené metody řešení problému v jiných tématech a oblastech

3. Kompetence komunikativní

- Klade důraz na přesné formulace a logickou strukturu argumentací postupu řešení
- Učí vyhodnotit informace jak kvantitativního tak kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech a tabulkách a učí je také sestavovat
- Vyžaduje schopnost matematické komunikace – žáci užívají jazyk matematiky včetně symboliky a terminologie k prezentaci příkladu a k interpretaci výsledku úlohy

4. Kompetence sociální a personální

- Učí žáky pracovat ve skupině, kde žáci projevují svou individualitu, vyjadřují své postoje, ale i respektují názor druhých.
- Rozvíjí sebedůvěru žáků
- Vytváří příležitosti k navození diskuze, aby se žáci naučili věcné argumentaci

5. Kompetence občanská

- Vyžaduje od žáků zodpovědný přístup k plnění úkolů (i domácích) jako je pečlivost, přesnost a kontroluje jejich plnění
- Vede k poznání, že matematika je součástí kultury a nachází uplatnění v mnoha oborech lidské činnosti

6. Kompetence k podnikavosti

- Klade důraz na aktivitu, tvořivost a iniciativu
- Vede k rozvoji odborných znalostí a dovedností a směřuje tak žáky ke kvalifikovanému rozhodování při výběru budoucího studia pro jejich profesní život