

Seminář z matematiky

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
							Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Seminář z matematiky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Seminář z matematiky je volitelný předmět, ve kterém se žáci učí rozvinout a zdokonalit matematické dovednosti, zdokonalit schopnost argumentace mezi sebou i s učiteli. Žáci zde prohlubují a zdokonalují dosud nabyté znalosti a dovednosti a učí se je využít v náročnějších úlohách.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučování probíhá v kmenových třídách a dle potřeb žáci využívají učebnu informatiky a ostatní prostory školy. Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Pro výuku matematiky se v jednotlivých ročnících využívají dělené hodiny v závislosti na počtu žáků a organizaci výuky. Ve výuce se uplatňují kooperativní formy výuky ve skupinách, ve dvojicích, projektové vyučování ale i frontální výuka. Na výuku navazují další rozšiřující aktivity, jako besedy, exkurze a přednášky. V hodinách je také často používána audiovizuální technika (interaktivní tabule apod.). Jako doplněk jsou ve výuce příležitostně využívány deskové a jiné logické stolní hry.
Integrace předmětů	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracujeme s žáky různými metodami a organizačními formami, aby lépe chápali a propojili si nově získané informace a také je vedeme k vlastnímu výběru vhodného učebního stylu • učíme žáky plánovat a hodnotit vlastní učení, sledovat vlastní pokroky a odstraňovat problémy bránící učení • využíváme matematické portály a AI • zadáváme žákům úkoly, při kterých využívají různé matematické dovednosti a logiku • vedeme žáky k používání různých druhů tištěných i elektronických ukázek postupů • umožňujeme žákům pracovat s různými zdroji informací v tištěné či elektronické podobě za účelem rozšíření matematického aparátu <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navozujeme problémové situace z reálného života a učíme tak žáky přemýšlet a matematizovat reálné situace • zadáváme vhodné úlohy na procvičení širokého spektra matematických znalostí • poskytujeme žákům příležitost k samostatnému řešení matematických problémů v rámci projektů <p>Kompetence komunikativní:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používáme k výuce žáků audio a videonahrávky s ukázkami postupů řešení úloh • využíváme matematické tabulky a kalkulátory pro zdokonalení a upevnění správného matematického úsudku • využíváme komunikaci mezi žáky při argumentaci a vysvětlování svých řešení • dáváme žákům prostor pro ústní i písemné vyjádření a seberepresentaci (samostatné práce, projekty, referáty, a tvorba

Název předmětu	Seminář z matematiky
	<p>vlastních úloh)</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporujeme u žáků uplatnění matematického aparátu v praxi (rysy, konstrukce budov, výroba nábytku, ...) • dbáme na správné logické a matematické úvahy <p>Kompetence sociální a personální:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařazujeme vhodná matematická úlohy, kterými vedeme žáky ke spolupráci, vzájemné pomoci a schopnosti argumentace • motivujeme žáky ke vzájemné pomoci ve skupině (nebát se požádat o pomoc při nepochopení zadání,...) • využíváme skupinovou práci k nastavení žákovských pravidel v týmu při řešení různých početních úkolů • využíváme vhodných příležitostí k diskuzím se žáky na aktuální každodenní témata <p>Kompetence občanské:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využíváme možnost přiblížit ostatním žákům matematické postupy a principy různých kultur či sociokulturních skupin • podporujeme účast žáků na akcích a exkurzích, které škola pořádá (techmánie, IQ park, ...) • vytváříme příležitost pro žáky, aby diskutovali o přesahu matematiky do ostatních odvětví, chodu společnosti (př. formou prezentací) <p>Kompetence pracovní:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařazujeme úkoly na rozšíření matematických dovedností, při kterých mají žáci možnost rozvíjet jemnou motoriku • vedeme žáky k používání informačních a komunikačních technologií • motivujeme žáky k efektivnímu rozložení práce (časové rozvržení) při řešení početních úloh • vedeme žáky k vytváření vlastních portfolií <ul style="list-style-type: none"> • učíme se pracovat s chybou
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení klasifikací, popř. slovní hodnocení (v odůvodněných případech u žáků se specifickými poruchami učení na základě žádosti zákonného zástupce).

	8. ročník	
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • --> Fyzika - 8. ročník • → Chemie – 8. ročník • → Přírodopis - 8. ročník • → Zeměpis – 8.ročník • → Svět práce – 8. ročník 	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanské • Kompetence pracovní 	

	8. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	Zařadí číslo na číselnou osu, porovnává celá čísla	Celá čísla
	Provádí početní operace s celými čísly	Celá čísla
	Matematizuje reálné situace na modelu celých čísel	Celá čísla
	Zařadí zlomek na číselné ose, porovnává	Zlomky
	Provádí početní operace se zlomky	Zlomky
	Využívá v praxi znalostí o zlomcích	Zlomky
	Vyjádří druhou mocninu a odmocninu celých čísel, desetinných čísel, zlomků	Mocniny a odmocniny
	Chápe geometrický význam druhé mocniny a odmocniny	Mocniny a odmocniny
	Provádí početní operace v příkladech zahrnujících druhou mocninu a odmocninu	Mocniny a odmocniny
	Převádí jednotky délky, obsahu, objemu	Převody jednotek
	Převádí jednotky času	Převody jednotek
	Orientuje se v grafech a tabulkách	Tabulky, diagramy, grafy
	Matematizuje reálné situace a vyjádří je pomocí tabulky, grafu či diagramu	Tabulky, diagramy, grafy
	Pracuje s algebraickými výrazy a dodržuje veškerá matematická pravidla	Algebraické výrazy
	Matematizuje reálné situace	Algebraické výrazy
	Třídí, rozpozná a pojmenuje jednotlivé rovinné útvary, vypočítá jejich obvod a obsah, navrhne postup konstrukce, dokáže daný útvar narýsovat a zapsat postup	Rovinné útvary
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané		
OSV - Psychohygienu (dobrá organizace času), kreativita, komunikace, řešení problémů a rozhodovací dovednosti		
VDO - občan, občanská společnost a stát, finanční gramotnost		

	9. ročník	
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> ● --> Fyzika - 9. ročník ● → Chemie – 9. ročník ● → Zeměpis – 9. ročník 	

9. ročník		
	<ul style="list-style-type: none"> → Svět práce – 9. ročník 	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Kompetence komunikativní Kompetence sociální a personální Kompetence občanské Kompetence pracovní 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	Dokáže vysvětlit ekvivalentní úpravy lineárních rovnic	Lineární rovnice
	Vypočítá neznámou z lineární rovnice, provede zkoušku, orientuje se v možných řešeních lineární rovnice, řeší soustavu dvou rovnic o dvou neznámých	Lineární rovnice, soustavy rovnic
	Matematizuje reálné situace, třídí a vyhodnocuje informace ze zadání	Slovní úlohy
	Využívá správný matematický aparát k vyřešení slovní úlohy, ověří správnost zkouškou a zapíše odpověď.	Slovní úlohy
	Rozpozná a pojmenuje tělesa, vysvětlí jejich vlastnosti, vypočítá jejich povrch a objem, znázorní jejich síť v rovině	Tělesa
	Využívá znalost vzorců pro obvody a obsahy rovinných útvarů, povrchy a objemy těles; vysvětlí Pythagorovu větu, trojúhelníkovou nerovnost, vlastnosti úhlů	Geometrické výpočty
	Vysvětlí pojmy úrok, dluh, věřitel, vypočítá jednoduché a složené úročení	Finanční matematika
	Vybere správný matematický nástroj k vyřešení úloh zadaných v jednotné přijímací zkoušce, orientuje se v zápisu řešení a respektuje jeho formu	Příprava na jednotnou přijímací zkoušku CERMAT
	Pracuje s technikou, zapojuje IT do přípravy na výuku	Využití AI ve výuce matematiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané, ekonomika		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Psychohygienu (dobrá organizace času), kreativita, komunikace, řešení problémů a rozhodovací dovednosti		
VDO - občan, občanská společnost a stát, finanční gramotnost		
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA – statistika		
MKV -Lidské vztahy		

Pozn. Výstupy a učivo pokrývající minimální doporučenou úroveň jsou označeny kurzívou.