

DODATEK Č. 2





Tímto dodatkem se upravuje

Školní vzdělávací program dle RVP ZV č.j. 192/2013, od 2. 9. 2013 „S úsměvem ke vzdělání“ od 1. 9. 2024 takto:

- 1) Kapitola 5. Učební osnovy:
(s. 2 – 5 dodatku)
 - Od školního roku 2024/2025 přidán nový vyučovací předmět Seminář z matematiky, volitelný předmět, 1 hodina týdně v 9. ročníku
 - Celkové počty hodin v jednotlivých ročnících zůstávají beze změny

- 2) Kapitola 5. Učební osnovy: vyučovací předmět Chemie, vzděl. oblast Člověk a příroda
(s. 6 – 8 dodatku)
 - Zachování rozsahu výstupů, úprava rozčlenění učiva do jednotlivých ročníků
 - Schéma náběhu:

 Výuka podle Dodatku č. 2  Výuka podle předchozího ŠVP

	8. roč.	9. roč.
2024/2025		
2025/2026		

vzdělávací oblast:	Volitelný předmět
vyučovací předmět:	SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

Charakteristika vyučovacího předmětu:

Vzdělávací obsah předmětu

- vyučovací předmět vychází ze vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace
- jeho cílem je rozšířit matematické vědomosti, využívat osvojené matematické pojmy, rozvíjet a prohlubovat, matematické myšlení
- rozvíjí schopnost formulovat a analyzovat matematický problém, nalézat a porovnávat odlišné cesty k jeho řešení
- poskytuje žákům hlubší matematické vědomosti a dovednosti potřebné pro další studium, pro orientaci v praktickém životě i pro úspěšné uplatnění ve většině oborů profesní přípravy
- žáci jsou vedeni prostřednictvím různých metod a aktivit k samostatnému a kritickému myšlení
- umožňuje volnějším tempem a střídáním různých typů cvičení upevňovat a procvičovat základní učivo

Časová dotace

- 1 hodina týdně v 9. ročníku

Místo realizace

- Kmenové třídy, počítačová učebna

Mezipředmětové vztahy

- Učivo se prolíná se vzdělávací oblastí Matematika a její aplikace

Průřezová témata

OSV –Komunikace, Kreativita, Kooperace a kompetice

VDO – Formy participace občanů v politickém životě

EV – Vztah člověka k prostředí

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

učitel

- ✓ umožňuje žákům, aby se podíleli na utváření kritérií hodnocení činností nebo jejich výsledků
- ✓ srozumitelně jim vysvětluje, co se mají žáci naučit
- ✓ stanovuje dílčí vzdělávací cíle v souladu s cíli vzdělávacího programu
- ✓ vede žáky k ověřování výsledků

Kompetence k řešení problémů

učitel

- ✓ se zajímá o náměty, názory, zkušenosti žáků; klade otevřené otázky a vybízí žáky k pojmenování cíle činnosti
- ✓ vede žáky k plánování úkolů a postupů
- ✓ zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům sami žáci
- ✓ umožňuje, aby žáci v hodině pracovali s odbornou literaturou
- ✓ podle potřeby žákům v činnostech pomáhá
- ✓ pracuje s chybou žáka jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení; dodává žákům sebedůvěru

Kompetence komunikativní

učitel

- ✓ zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů

-
- ✓ vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
 - ✓ vede žáky k výstižnému, souvislému a kultivovanému projevu

Kompetence sociální a personální

učitel

- ✓ umožňuje každému žákovi zažít úspěch
- ✓ podněcuje žáky k argumentaci
- ✓ hodnotí žáky způsobem, který jim umožňuje vnímat vlastní pokrok

Kompetence občanské

učitel

- ✓ podle potřeby žákům v činnostech pomáhá
- ✓ umožňuje žákům, aby na základě jasných kritérií hodnotili své činnosti nebo výsledky

Kompetence pracovní

učitel

- ✓ zadává úkoly, při kterých žáci vyhledávají a kombinují informace z různých informačních zdrojů a které vyžadují využití poznatků z různých předmětů
- ✓ vede žáky ke správným způsobům užití vybavení, techniky a pomůcek
- ✓ vytváří příležitosti k interpretaci různých textů, obrazových materiálů, grafů a jiných forem záznamů

Kompetence digitální

učitel

- ✓ učí žáky rozlišování obrazných symbolů, porozumění jejich významu (např. značky, piktogramy, šipky), odlišování symbolů s jednoznačným a nejednoznačným významem
- ✓ vede žáky k posouzení úplnosti dat s ohledem na řešený problém, k dohledávání chybějících informací potřebných k řešení úloh nebo situací v doporučených online zdrojích a k ověřování informací z více zdrojů
- ✓ motivuje žáky k využití digitálních technologií v situacích, kdy jim jejich použití usnadní činnost (např. převedení údajů z tabulky do diagramu v tabulkovém procesoru)
- ✓ klade důraz na používání kalkulačtoru, např. při provádění kontroly odhadů
- ✓ vytváří situace, kdy jim využití digitálních technologií napomůže k efektivnímu řešení matematického problému
- ✓ vede žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků

Volitelný předmět	SEMINÁŘ Z MATEMATIKY	období: 9. ROČNÍK
školní výstupy	učivo	průřezová témata (přesahy a vazby)
aritmetika a algebra		
- využívá poznatky o dělitelnosti přirozených čísel při řešení praktických úloh	- nejmenší společný násobek, největší společný dělitel - prohloubení poznatků o znacích dělitelnosti	OSV 1 (řešení problémů) D – řecká kultura a vzdělanost
- provádí rutinně početní operace s reálnými čísly	- celá čísla, zlomky, racionální čísla, iracionální čísla, mocniny a odmocniny	F, Ch – výpočty
- umí používat reálná čísla v praktickém životě	- řešení praktických slovních úloh - převádění jednotek	OSV 1 (řešení problémů)
- chápe přímou a nepřímou úměrnost mezi dvěma veličinami	- přímá a nepřímá úměrnost a její popis pomocí funkce	
- umí řešit praktické úlohy s procenty	- efektivní provádění výpočtů s procenty, - slovní úlohy na procenta	
- umí popsat různými způsoby vztah mezi celkem a jeho částí (poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	- souvislost mezi poměrem, zlomkem, desetinným číslem a procentem	
- umí provádět početní úkony s mocninami (včetně mocnin se záporným mocnitelem) a mnohočleny - dokáže rozkládat mnohočleny na součin vytýkáním a pomocí vzorců	- počítání s mocninami a mnohočleny - rozkládání mnohočlenů na součin - náročnější úlohy na dané téma	
- umí řešit lineární rovnice a jejich soustavy graficky, a to včetně slovních úloh	- geometrická interpretace lineárních rovnic a jejich soustav	OSV 1 (řešení problémů)
- umí řešit kvadratické rovnice	- kvadratické rovnice	
- umí prezentovat hromadná data pomocí grafů a tabulek - rozumí základním statistickým ukazatelům	- statistické diagramy a ukazatele (průměr, medián, směrodatná odchylka)	OSV 10 (dovednosti pro řešení problémů a rozhodování) EV – 4 (naš životní styl)
- umí popsat vztahy mezi veličinami pomocí funkcí	- funkce přímé a nepřímé úměrnosti, lineární funkce, kvadratická funkce - použití funkcí ve fyzice	
- umí tvůrčím způsobem řešit logické a kombinační úlohy	- řešení hlavolamů, logických a kombinačních úloh	

geometrie		
- zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení geometrických úloh	- množiny bodů dané vlastnosti - Thaletova kružnice - (náročnější) konstrukční úlohy	OSV 5 (cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity) D – řecká kultura a vzdělanost
- umí používat Pythagorovu větu při řešení úloh z praxe	- Pythagorova věta	OSV 10 (dovednosti pro řešení problémů a rozhodování) D – řecká kultura a vzdělanost
- umí řešit náročnější a praktické úlohy týkající se obsahu a obvodu základních rovinných útvarů	- trojúhelník, rovnoběžník, lichoběžník, pravidelný mnohoúhelník, kruh, elipsa	
- umí řešit náročnější a praktické úlohy týkající se povrchu a objemu základních těles	- hranol, válec, jehlan, kužel, koule	Vv – prostor

	Člověk a příroda	CHEMIE	období: 8. ROČNÍK (od š.r. 2024/2025)
	školní výstupy	učivo	průřezová témata (přesahy a vazby)
CH-9-1-01 CH-9-1-02	<ul style="list-style-type: none"> - určí společné a rozdílné vlastnosti látek - pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí jejich nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými se pracovat nesmí 	Pozorování, pokus a bezpečnost práce <ul style="list-style-type: none"> - skupenství látek - rozpustnost, hustota, vodivost - vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek - nebezpečnost látek, výstražné symboly - zásady bezpečné práce-ve školní laboratoři i v běžném životě - nebezpečné látky a přípravky – H-věty, P-věty, piktogramy a jejich význam 	EV 4 (prostředí a zdraví) F
CH-9-2-01 CH-9-2-02 CH-9-2-03 CH-9-2-04	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje směsi a chemické látky - vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení - navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsi o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi - rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití 	Směsi <ul style="list-style-type: none"> - směsi (rozpuštění, koncentrace roztoku; oddělování složek směsi – filtrace, destilace, krystalizace, sublimace, usazování) - voda (destilovaná, pitná, čistota vody) - vzduch (složení, ozónová vrstva) 	EV 2 (voda; ovzduší), EV 3 (ochrana přírody) F, PŘ, Z
CH-9-3-01 CH-9-3-02	<ul style="list-style-type: none"> - používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech - orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti 	Částicové složení látek a chemické prvky <ul style="list-style-type: none"> - částicové složení látek (molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, el. obal a jeho změny v chemických reakcích, elektrony) - prvky (názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků, protonové číslo) - chemické sloučeniny (chemická vazba, názvosloví jednoduchých organických anorganických sloučenin) 	F PŘ
CH-9-4-01 CH-9-4-02	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí - uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání - přečte chemické rovnice - aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh 	Chemické reakce <ul style="list-style-type: none"> - chemické reakce (zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice) - faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí 	F

	chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu		
CH-9-5-01 CH-9-5-02	<ul style="list-style-type: none"> - porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů, solí, polokovů, kovů a halogenidů a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí - orientuje se ve stupnici pH, měří reakce roztoku indikátorovým papírkem, uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi 	<p>Anorganické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> - oxidy (názvosloví, vlastnosti a použití) - kyseliny a hydroxidy (pH roztoků, vlastnosti, vzorce, názvy a použití prakticky významných kyselin a hydroxidů) - soli kyslíkaté a nekyslíkaté (vlastnosti a použití, oxidační číslo, názvosloví) - polokovy, kovy, halogenidy - sulfidy 	EV 2 (voda; ovzduší; půda; přírodní zdroje), EV 4 (prostředí a zdraví) Př, Z

	Člověk a příroda	CHEMIE	období: 9. ROČNÍK (od š.r. 2025/2026)
	školní výstupy	učivo	průřezová témata (přesahy a vazby)
CH-9-5-01 CH-9-5-02	<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam redoxních dějů v praxi - objasní způsoby získávání elektriny chemickou cestou 	<p>Anorganické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> - složitější typy chemických reakcí – redoxní reakce, elektrolýza 	EV 2 (voda; ovzduší; půda; přírodní zdroje), EV 4 (prostředí a zdraví) Př, Z, F
CH-9-4-01 CH-9-4-02	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, a zhodnotí jejich využívání - aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu 	<p>Chemické reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické reakce (chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost) - faktory ovlivňující rychlost reakcí (teplota, plocha, katalyzátor) - enzymy, katalyzátory - oxidace, redukce, hoření, koroze - chemie a elektřina (výroba el. proudu chemickou cestou) 	F – Fyzikální vlivy na chemické reakce
CH-9-6-01 CH-9-6-02 CH-9-6-03 CH-9-6-04	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití - zhodnotí užívání fosilních paliv a uvede příklady průmyslového zpracování ropy - rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití 	<p>Organické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> - uhlovodíky (alkany, uhlovodíky s vícenásobnými vazbami, aromatické uhlovodíky) - paliva (ropa, uhlí, zemní plyn) - deriváty uhlovodíků (alkoholy a karboxylové kyseliny) - hormony - přírodní látky (bílkoviny, tuky, sacharidy a vitamíny) 	EV 2 (obnovitelné a neobnovitelné přírodní zdroje) Př, Z, Rv

	<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy - uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů 		
<p>CH-9-7-01 CH-9-7-02 CH-9-7-03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje života na Zemi - orientuje se v přípravě a využívání látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka - aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe 	<p>Chemie a společnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemický průmysl v ČR - průmyslová hnojiva - tepelně zpracovávané materiály (cement, vápno, keramika, sádra) - plasty a syntetická vlákna - detergenty a pesticidy, insekticidy - hořlaviny; léčiva a návykové látky 	<p>EV 3 (zemědělství a životní prostředí; průmysl a životní prostředí), EV 4 (naš životní styl; prostředí a zdraví) Př, Z</p>