

15 Chemie

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
							Povinný	Povinný	

Název předmětu	Chemie
Oblast	Člověk a příroda
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět chemie je samostatným předmětem, který usiluje o podchycení a rozvoj zájmu o obor, seznamuje se základními chemickými pojmy a zákonitostmi na příkladech směsí, chemických látek a jejich reakcí s využíváním jednoduchých demonstračních i žákovských chemických pokusů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci se učí vysvětlovat a zdůvodňovat chemické jevy, získané vědomosti a dovednosti využívat k řešení problémů a správně jednat při řešení praktických situací založených na dodržování pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi. Poznává a chápe důležitost a udržování přírodní rovnováhy a možnost jejího ohrožení plynoucího z lidské činnosti a zásahů člověka do přírody. Výuka je zaměřena na ochranu zdraví, životů, životního prostředí a majetku. V souvislosti s tím se žáci učí dovednosti poskytnout první pomoc při úrazech vzniklých při práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky. Při výuce chemie se s ohledem na charakter učiva a cílů vzdělávání využívají tyto formy a metody práce: praktická cvičení s ukázkami, práce ve skupinách, demonstrační pokusy a také nácviky jednoduchých laboratorních metod a postupů. Při práci ve skupinách a laboratorních cvičení se žáci musí rozdělit do skupin. Počet skupin i počet žáků v jednotlivých skupinách je omezen vybavením školy pomůckami. Vždy musí být dodržovány zásady bezpečnosti práce, které jsou v souladu s platnou legislativou. Předmět se vyučuje v 8. - 9. ročníku. Hodinová dotace je v obou případech 2 hodiny týdně.
Integrace předmětů	Chemie
Mezipředmětové vztahy	- Matematika - Přírodověda - Fyzika - Přírodopis - Biologie člověka
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně	Kompetence k učení: učitel vede žáky k systematickému pozorování jako základnímu zdroji zjišťování chemických vlastností látek, jejich přeměn a podmínek, za kterých k těmto přeměnám dochází, dále k popisu a vysvětlení souvisejících jevů

Název předmětu	Chemie
utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- učitel vede žáky k používání správné odborné terminologie, chemických symbolů a značek - učitel podněcuje žáky k samostatné či skupinové práci a k formulaci závěrů na základě jejich pozorování či pokusů
	Kompetence k řešení problémů: - učitel žákům předkládá problémové situace, které s učivem chemie souvisejí, umožňuje jim navrhnout a volit různá řešení problémů, včetně možnosti obhájit svá rozhodnutí - učitel uvádí žákům chemické jevy a děje na příkladech z běžného života, tedy aplikuje poznatky v praxi
	Kompetence komunikativní: - učitel vede žáky ke správnému vysvětlování a vyjadřování podstaty chemických dějů a jevů a ke správnému užívání chemických značek a symbolů - učitel předkládá žákům takové úkoly a úlohy, při jejichž řešení žáci argumentují na základě svých znalostí a domněnek, diskutují a vzájemně komunikují
	Kompetence sociální a personální: - učitel zadává úkoly a příklady, při kterých žáci spolupracují, nalézají řešení společně - učitel vede žáky k takovým situacím, v nichž se učí respektovat a tolerovat názory jiných a zároveň se učí nahlížet na úlohu a zamýšlet se nad jejím řešením z jiného hlediska
	Kompetence občanské: - učitel dodržuje stanovená pravidla pro práci s chemickými látkami a přípravky a také řád učebny chemie společně se žáky - učitel od žáků vyžaduje slušné chování a to ve všech výukových činnostech - učitel vede žáky k zodpovědnému chování v krizových situacích - učitel vysvětluje a na příkladech učí žáky chápat ekologické souvislosti a problémy související s udržením požadované kvality životního prostředí
	Kompetence pracovní: - učitel žáky vede k efektivnímu a bezpečnému využívání různých materiálů, nástrojů a pomůcek souvisejících s výukou chemie - učitel při manipulaci zmíněných prostředků vyžaduje na žácích dodržení pravidel bezpečnosti práce, pravidel s ohledem na ochranu zdraví svého i druhých a zároveň ochrany životního prostředí
	Kompetence digitální: - využívání digitální technologií při realizaci pokusů a při získávání a sdílení naměřených dat (8.ročník, učivo pH) - využívání multimediálních prostředků při výuce (8 i 9 ročník) - čerpání informací za pomoci internetu (wikipedie,...) (8 a 9 ročník)
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka z předmětu chemie vychází z hodnocení předmětu s převahou teoretického zaměření, sleduje, jak je žák schopen aplikovat fakta, pojmy, definice, zákonitosti a vztahy, jakým způsobem

Název předmětu	Chemie
	uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, kde se zaměřujeme na kvalitu myšlení, logiku, samostatnost a tvořivost a znalost přírodních zákonů. Dále je hodnocena aktivita a přístup k probranému učivu a zájem o něj. Žákům s vývojovými poruchami učení je umožněno pracovat s nejrůznějšími pomůckami (tabulkami) a v hodnocení je přihlíženo k jejich potřebám.

Chemie	8. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
CH-9-1-01 určí společné a rozdílné vlastnosti látek	zjišťuje společné a rozdílné vlastnosti látek pozorování a pokusem, pozná skupenství a jejich přeměny	Vlastnosti látek
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	dokáže poskytnout první pomoc	Bezpečnost práce
CH-9-2-01 rozlišuje směsi a chemické látky	rozlišuje směsi a chemické látky,, roztřídí jednotlivé druhy směsí	Směsi
CH-9-2-02 vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení	vyjádří složení směsí	Směsi
CH-9-2-03 navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi	prakticky vyzkouší metody oddělování složek směsí	Směsi
CH-9-2-04 rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu	vysvětlí rozdíl mezi měkkou a tvrdou vodou, popíše způsob odstraňování vodního kamene v domácích spotřebičích, zhodnotí význam, ochranu vody a vzduchu	Voda, Vzduch
CH-9-3-01 používá pojmy atom a molekula, prvek a sloučenina ve správných souvislostech	vysvětlí základní zákonitosti stavby hmoty a jejich přeměny	Částicové složení látek
CH-9-3-02 orientuje se v periodické soustavě chemických prvků,	zařadí prvek do periody a skupiny PSP,	PSP, Chemické prvky

Chemie	8. ročník	
rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti	vyhledá prvek podle skupiny a periody PSP, používá značky a názvy vybraných chemických prvků, aplikuje periodický zákon při popisu prvků	
CH-9-4-01 rozliší a zapíše rovnici výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání	zapíše slovně popsany děj chemickou rovnicí, rozliší reaktanty a produkty chemické reakce,, vyčíslí jednoduché rovnice	Chemické reakce
CH-9-4-02 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	odvodí proč a jak probíhají chemické reakce, chemických odvodí na základě pozorování, co ovlivňuje průběh	Faktory chemických reakcí
CH-9-5-01 porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí	uvede vlastnosti a použití prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů, solí, které souvisejí s bezpečností a zdravím člověka a s ochranou životního prostředí, zná a používá pravidla názvosloví jednotlivých skupin anorganických sloučenin	Anorganické sloučeniny (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli)
CH-9-5-02 orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi	rozliší kyselé a zásadité roztoky pomocí hodnot pH, prakticky změří pH roztoku, se kterým setkává v běžném životě, navrhne příklady neutralizace prováděné v běžném životě	Kyselost a zásaditost roztoků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Sebepoznání a sebepojetí		
Pozorování, pokus, bezpečnost práce		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání		
Pozorování, pokus, bezpečnost práce Směsi - voda , vzduch Částicové složení látek a chemické prvky - částicové složení látek, periodická soustava prvků, chemické prvky , chemické sloučeniny		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí		
Pozorování, pokus, bezpečnost práce Směsi - voda , vzduch Částicové složení látek a chemické prvky - částicové složení látek, periodická soustava prvků, chemické prvky , chemické sloučeniny		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti		
Pozorování, pokus, bezpečnost práce		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Hodnoty, postoje, praktická etika		
Pozorování, pokus, bezpečnost práce		

Chemie	9. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů	

Chemie	9. ročník	
	- Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní - Kompetence digitální	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
CH-9-4-02 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	zná pojmy oxidace, redukce, redoxní reakce, určí oxidační číslo prvku ve sloučenině, posoudí reaktivitu kovů	Faktory chemických reakcí (redoxní děje)
CH-9-6-01 rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	rozliší základní organické sloučeniny, užívá názvy a vzorce nejjednodušších uhlovodíků, uvede vlastnosti a použití nejjednodušších uhlovodíků	Uhlovodíky
CH-9-6-02 zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy	rozliší fosilní a ostatní paliva, zhodnotí výhody a nevýhody využívání fosilních a ostatních druhů paliv vzhledem k životnímu prostředí a vyčerpatelnosti zdrojů	Paliva
CH-9-6-03 rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	orientuje se v základních derivátech uhlovodíků a umí je zařadit do systému, charakterizuje význam derivátů pro život	Deriváty uhlovodíků
CH-9-6-04 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	zná složení základních organických látek a ví, které jsou zdrojem energie, popíše význam sacharidů, tuků, bílkovin	Přírodní látky
CH-9-7-01 zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi	jmenuje hlavní průmyslové oblasti chemického průmyslu ČR (produkty a jejich využití), zhodnotí význam plastů z hlediska praktického využití člověkem a dopady jejich využívání na životní prostředí	Chemický průmysl v ČR, plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, pesticidy, hnojiva
CH-9-7-02 aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe	rozpozná označení hořlavých, výbušných a toxických látek, v případě potřeby dokáže poskytnout první pomoc při popáleninách	Hořlaviny
CH-9-7-03 orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka	uvede příklady jak člověk zneužívá některé látky	Léčiva a návykové látky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání		
Organické sloučeniny - uhlovodíky , paliva , deriváty uhlovodíků , přírodní látky Chemie a společnost - plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, průmyslová hnojiva, pesticidy, léčiva a návykové		

Chemie	9. ročník	
látky, hořlaviny, chemický průmysl v ČR		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí		
Organické sloučeniny - uhlovodíky , paliva , deriváty uhlovodíků , přírodní látky Chemie a společnost - plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, průmyslová hnojiva, pesticidy, léčiva a návykové látky, hořlaviny, chemický průmysl v ČR		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí		
Organické sloučeniny - uhlovodíky , paliva , deriváty uhlovodíků , přírodní látky Chemie a společnost - plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, průmyslová hnojiva, pesticidy, léčiva a návykové látky, hořlaviny, chemický průmysl v ČR		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Hodnoty, postoje, praktická etika		
Chemie a společnost - plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, průmyslová hnojiva, pesticidy, léčiva a návykové látky, hořlaviny, chemický průmysl v ČR		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Seberegulace a sebeorganizace		
Organické sloučeniny - uhlovodíky , paliva , deriváty uhlovodíků , přírodní látky Chemie a společnost - plasty a syntetická vlákna, detergenty a čisticí prostředky, průmyslová hnojiva, pesticidy, léčiva a návykové látky, hořlaviny, chemický průmysl v ČR		