

Ročník: 8.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uvede, čím se chemie zabývá</li> <li>▪ rozliší fyzikální tělesa a látky</li> <li>▪ rozpozná u běžně známých dějů, zda dochází k přeměnám látek</li> <li>▪ pozná skupenství a jejich přeměny (včetně sublimace)</li> <li>▪ rozliší fyzikální a chemický děj</li> </ul>	<b>Vymezení chemie</b> <b>Látky a tělesa</b> <b>Skupenství látek</b> <b>Chemické a fyzikální děje</b>	OSV Fyzika – tělesa a látky, vlastnosti látek	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými nebezpečnými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí</b></li> <li>▪ <b>objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek</b></li> <li>▪ zná zásady bezpečné práce</li> <li>▪ poskytne a přivolá první pomoc při úrazu</li> <li>▪ vysvětlí význam H-vět a P-vět a uvede jejich příklady u výrobků, které se běžně používají</li> </ul>	<b>Bezpečnost práce v laboratoři a při pokusech</b> <b>Nebezpečné látky a přípravky: H-věty, P-věty, varovné značky a jejich význam</b>	OSV Přírodopis – poskytnutí první pomoci Výchova ke zdraví	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>určí společné a rozdílné vlastnosti látek</b></li> <li>▪ uvede fyzikální a chemické vlastnosti látek</li> <li>▪ vyhledá v tabulkách hodnoty hustoty, teploty tání, teploty varu a orientuje se v jejich hodnotách</li> </ul>	<b>Vlastnosti látek: barva, skupenství, rozpustnost ve vodě, kujnost, hustota, elektrická a tepelná vodivost</b>	OSV Fyzika – tělesa a látky, vlastnosti látek	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech</b></li> <li>▪ zná pojmy atomové jádro, elektronový obal, proton, elektron, neutron, valenční elektron, valenční vrstva, protonové číslo</li> <li>▪ uvede příklady dokazující, že látky se skládají z pohybujících se částic</li> <li>▪ popíše složení atomu a vznik iontu z atomů</li> <li>▪ <b>rozlišuje směsi a chemické látky</b></li> <li>▪ <b>vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení</b></li> <li>▪ <b>vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek</b></li> <li>▪ rozliší různorodé a stejnorodé směsi</li> <li>▪ rozliší suspenzi, emulzi, pěnu, aerosol a uvede příklady z běžného života</li> <li>▪ uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi</li> <li>▪ použije správně pojmy: složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok</li> <li>▪ aplikuje poznatky o vlivu teploty, míchání a plošného obsahu povrchu rozpuštěné látky na rychlost jejího rozpouštění při vysvětlování známých situací z běžného života</li> <li>▪ <b>navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení;</b></li> </ul>	<p><b>Částicové složení látek:</b> atom, molekula, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny <b>v chemických reakcích, elektrony, ionty</b></p> <p><b>Různorodé a stejnorodé směsi (roztoky)</b> <b>Složky směsi</b> <b>Složení roztoků</b> <b>Hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku</b></p> <p><b>Oddělování složek směsí: usazování, filtrace, destilace, krystalizace, chromatografie</b></p>	<p>OSV EGS Fyzika – částice látek</p> <p>OSV EV Fyzika – měřené veličiny Matematika – výpočty</p> <p>OSV</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<p><b>uvede příklady oddělování složek v praxi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zná princip, postup a užití v praxi metody oddělování složek směsí: usazování, filtrace, destilace, krystalizace</li> </ul> <p><b>rozliší různé druhy vod a uvede příklady jejich výskytu a použití</b></p> <p><b>uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozezná a uvede názvy vody v plynném, kapalném a pevném skupenství</li> <li>▪ zhodnotí význam vody pro život na Zemi</li> <li>▪ uvede princip výroby pitné vody ve vodárnách</li> </ul> <p>▪ zná procentový obsah hlavních složek vzduchu</p> <p>▪ umí vysvětlit význam vzduchu jako průmyslové suroviny</p> <p>▪ zná hlavní znečišťovatele vzduchu</p> <p><b>používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zná pojmy atomové jádro, elektronový obal, proton, elektron, neutron, valenční elektron, valenční vrstva, protonové číslo</li> <li>▪ uvede příklady dokazující, že látky se skládají z pohybujících se částic</li> <li>▪ popíše složení atomu a vznik iontu z atomů</li> </ul>	<p><b>Voda: destilovaná, pitná, odpadní</b>  <b>Výroba pitné vody</b>  <b>Čistota vody</b></p> <p><b>Vzduch: složení, čistota ovzduší, ozonová vrstva</b></p> <p><b>Částicové složení látek: atom, molekula, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, elektrony, ionty</b></p>	<p>OSV  VDO  EGS  EV  Přírodopis – ochrana životního prostředí  Zeměpis – příroda a společnost</p> <p>OSV  VDO  EGS  EV  Přírodopis – ochrana životního prostředí  Zeměpis – příroda a společnost</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech</b></li> <li>▪ používá značky a názvy chemických prvků</li> <li>▪ vysvětlí, co udává protonové číslo</li> <li>▪ rozliší chemickou značku prvku a chemický vzorec sloučeniny</li> <li>▪ odvodí složení chemické látky ze vzorce chemické sloučeniny</li> <li>▪ <b>orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti</b></li> <li>▪ zná princip uspořádání prvků v PSP</li> <li>▪ umí zařadit prvek do skupiny a periody PSP</li> <li>▪ zná znění a význam periodického zákona</li> <li>▪ rozliší kovy a nekovy a uvede příklady vlastností a praktického použití vybraných kovů, slitin a nekovů</li> <li>▪ <b>porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</b></li> <li>▪ umí vysvětlit pojem oxid</li> </ul>	<p><b>Chemické prvky a chemické sloučeniny</b> <b>Chemická vazba</b></p> <p><b>Periodická soustava prvků (PSP): skupiny a periody v PSP</b></p> <p><b>Oxidy: názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů</b></p>	<p>OSV EGS Fyzika – částice látek</p> <p>OSV VDO EGS</p> <p>EGS Zeměpis – vztah příroda a člověk</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zná pravidla názvosloví oxidů</li> <li>▪ umí vytvořit vzorec z názvu a naopak</li> <li>▪ popíše vlastnosti a použití vybraných oxidů</li> </ul>		EV Matematika – výpočty	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ umí vysvětlit pojem halogenid</li> <li>▪ zná pravidla názvosloví halogenidů</li> <li>▪ umí vytvořit vzorec z názvu a naopak</li> <li>▪ zná význam a užití vybraných halogenidů</li> </ul>	<b>Halogenidy: názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů</b>	Matematika – úprava rovnic	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet</li> <li>▪ umí vysvětlit pojem kyselina</li> <li>▪ zná pravidla názvosloví kyselin bezkyslíkatých a kyslíkatých</li> <li>▪ umí vytvořit vzorec z názvu a naopak</li> <li>▪ popíše vlastnosti a použití vybraných kyselin</li> <li>▪ zná zásady bezpečné práce s kyselinami</li> <li>▪ umí poskytnout první pomoc při poleptání</li> </ul>	<b>Kyseliny: názvy, vzorce, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných kyselin</b>	OSV VDO EV Přírodopis – minerály	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ umí vysvětlit pojem hydroxid (zásada)</li> <li>▪ zná pravidla názvosloví hydroxidů</li> <li>▪ umí vytvořit vzorec z názvu a naopak</li> <li>▪ popíše vlastnosti a použití vybraných hydroxidů</li> <li>▪ zná zásady bezpečné práce s hydroxidy</li> <li>▪ umí poskytnout první pomoc při poleptání</li> </ul>	<b>Hydroxidy: názvy, vzorce, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných hydroxidů</b>	OSV EV	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým</li> </ul>	<b>Neutralizace</b>		

