

Chemie		
8. ročník, 2 hodiny týdně		
Výstup vyučovacího předmětu Žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
Pozorování, pokus a bezpečnost látek		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-1-01 určí společné a rozdílné vlastnosti látek • CH-9-1-02 Pracuje bezpečně s vybranými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost, posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek • zásady bezpečné práce – ve školní pracovně (laboratoři) i v běžném životě • nebezpečné látky a přípravky – H-věty, P-věty, piktogramy a jejich význam 	Fyzika - změny skupenství látek
Směsi		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-2-01 Rozlišuje směsi a chemické látky • CH-9-2-02 Vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení • CH-9-2-03 Navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení, uvede příklady oddělování složek v praxi • CH-9-2-04 Rozliší různé druhy vod a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu 	<ul style="list-style-type: none"> • směsi – různorodé, stejnorodé roztoky; hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku; koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok; oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace) • voda – destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody 	<ul style="list-style-type: none"> • MdV- Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (chápání podstaty mediálního sdělení) • EV- Základní podmínky života (voda, ovzduší) • Fyzika - Atmosférický tlak
Částicové složení látek, chemické prvky		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-3-01 Používá pojmy atom a molekula, prvek s sloučenina ve správných souvislostech 	<ul style="list-style-type: none"> • částicové složení látek – molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, 	

<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-3-02 Orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti 	<p>elektrony</p> <ul style="list-style-type: none"> • prvky – názvy a značky vybraných prvků, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků; protonové číslo • chemické sloučeniny – chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin 	<p>Přírodopis - nerosty a horniny, jejich vznik a vlastnosti</p>
Chemické reakce		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-4-01 Žák rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání • CH-9-4-02 Aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu 	<ul style="list-style-type: none"> • chemické reakce – zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost • faktory ovlivňující průběh chemických reakcí – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, koncentrace vých. látek, katalýza 	<p>Fyzika - stavba látek</p>
Anorganické sloučeniny		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • CH-9-5-02 Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> • oxidy – názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů • kyseliny a hydroxidy – kyselost a zásaditost roztoků; vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů • soli kyslíkaté a nekyslíkaté – vlastnosti, použití vybraných solí, oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů 	

Chemie		
9. ročník, 2 hodiny týdně		
Výstup vyučovacího předmětu Žák:	Učivo předmětu	Průřezová témata Přesahy a vazby do předmětu a projektů
Organické sloučeniny		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-6-01 Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti, použití • CH-9-6-02 Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů zpracování ropy • CH-9-6-03 Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití • CH-9-6-04 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů 	<ul style="list-style-type: none"> • uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků • paliva – ropa, uhlí, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva • deriváty uhlovodíků – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin • přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů 	<ul style="list-style-type: none"> • EV- lidské aktivity a problémy životního prostředí (odpady a hospodaření s odpady) • Fyzika - Co je to elektrický proud? Vedení elek. proudu v kapalinách • EV- Základní podmínky života, vztah člověka k prostředí • Přírodopis 7.třída-základní principy fotosyntézy • Přírodopis 9. třída, funkce jednotlivých částí těla
Chemie a společnost		
<ul style="list-style-type: none"> • CH-9-7-01 Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi • CH-9-7-02 Aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe • CH-9-7-03 Orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka 	<ul style="list-style-type: none"> • chemický průmysl v ČR – výrobky, rizika v souvislosti se životním prostředím, recyklace surovin, koroze • průmyslová hnojiva • tepelně zpracovávané materiály – cement, vápno, sádra, keramika • plasty a syntetická vlákna – vlastnosti, použití, likvidace • detergenty, pesticidy a insekticidy • hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti • léčiva a návykové látky 	<ul style="list-style-type: none"> • EV – lidské aktivity a problémy životního prostředí (Průmysl a životní prostředí) • Rv, Ov - 7.třída – Zdravý způsob života