

Předmět: CHEMIE**Ročník: 8.**

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
<p><u>Pozorování, pokus a bezpečnost práce</u></p> <ul style="list-style-type: none">- určí společné a rozdílné vlastnosti látek (CH-9-1-01)- pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí (CH-9-1-02) <p><u>Směsi</u></p> <ul style="list-style-type: none">- rozlišuje směsi a chemické látky (CH-9-2-01)- vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení (CH-9-2-02)- navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi (CH-9-2-03)- rozliší různé druhy vod a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu (CH-9-2-04)	<ul style="list-style-type: none">- žák dokáže vysvětlit, co chemie zkoumá- rozliší pojmy látka a těleso, popíše jejich vlastnosti- poznává chemické sklo a nádobí- seznámí se, se základními pravidly práce s nebezpečnými látkami, rozlišuje H-věty, P-věty- orientuje se ve způsobech označování nebezpečných látek - piktogramy- objasní pojem směsi, definuje látku a směs- rozeznává stejnorodé a různorodé směsi- třídí různorodé směsi- uvede příklady různorodých směsí- definuje složení roztoku- uvede běžné druhy rozpouštědel- dokáže připravit roztok daného složení- vyjmenuje příklady metod oddělování složek směsí (usazování, krystalizace, filtrace, destilace, sublimace) a jejich využití v praxi- navrhne vhodný postup oddělování složek směsí- prakticky provede filtraci ve školních podmínkách- rozliší druhy vod, uvede jejich výskyt a využití- seznámí se s principem výroby pitné vody ve vodárnách- uvede příklady znečišťování vody a vzduchu, navrhne opatření k čištění	<p>Čím se chemie zabývá Vlastnosti látek</p> <p>Zásady bezpečnosti práce. Nebezpečné látky (H-věty, P-věty, piktogramy a jejich význam)</p> <p>Směsi - stejnorodé a různorodé, typy různorodých směsí.</p> <p>Roztoky, složení roztoků.</p> <p>Oddělování složek směsí (filtrace, destilace).</p> <p>Voda - rozdělení vody</p> <p>Vzduch - složení vzduchu, čistota vzduchu.</p>	<p>F - 6. roč. OSV-rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV-lidské aktivity a problémy život. prostředí MV-fungování a vliv médií ve společnosti OSV-psychohygiena</p> <p>M - 7.roč. M - 9.roč.</p> <p>Přírodověda Z - 6.roč. EV-základní podmínky života</p>

<p><u>Částicové složení látek a chemické prvky</u> - používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech (CH-9-3-01)</p> <p>- orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti (CH-9-3-02)</p> <p><u>Chemické reakce</u> - rozliší a zapíše rovnici výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání (CH-9-4-01)</p> <p>- aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu (CH-9-4-02)</p> <p><u>Anorganické sloučeniny</u> - porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí (CH-9-5-01)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - definuje atom a popíše jeho stavbu - definuje protonové a nukleonové číslo - vyhledá protonové číslo v tabulce prvků - objasní vznik molekul - rozliší kationy a aniony, odvodí schéma vzniku - zapíše jednoduché schéma vzniku chemické vazby - používá a orientuje se v pojmech atom, molekula, prvek, sloučenina a vysvětlí rozdíly mezi nimi - definuje chemický prvek - seznámí se s názvy a značkami vybraných prvků - vyhledává prvky v periodické tabulce prvků - používá pojmy perioda, skupina - vysvětlí princip uspořádání prvků v tabulce - rozliší kovy, nekovy, polokovy podle umístění - vysvětlí pojmy chemická reakce a chemická rovnice - určí reaktanty a produkty - rozliší chemické slučování a chemický rozklad - upraví jednoduchý zápis chemického děje na chemickou rovnici - dovede přečíst zápis chemické rovnice - zformuluje zákon zachování hmotnosti - objasní vliv teploty, plošného obsahu, druhu a koncentrace látky na rychlost rozpouštění - vysvětlí pojem halogenid - vytváří vzorce a názvy základních halogenidů - uvede význam a použití NaCl, jeho vliv na životní prostředí - vysvětlí pojem oxid - vytváří vzorce a názvy jednoduchých oxidů - uvede význam a použití vybraných oxidů - posoudí vliv těchto oxidů na životní prostředí - vysvětlí pojem kyselina, popíše vlastnosti kyselin 	<p>Atom. Vznik molekul. Ionty. Iontové sloučeniny. Chemická vazba.</p> <p>Chemické prvky. Periodická soustava prvků</p> <p>Chemické reakce. Zákon zachování hmotnosti. Chemické rovnice.</p> <p>Látkové množství, molární hmotnost Ovlivnění průběhu chemických reakcí.</p> <p>Dvouprvkové sloučeniny. Halogenidy.</p> <p>Oxidy.</p> <p>Kyseliny.</p>	<p>F - 6.roč.</p> <p>EV-vztah člověka k prostředí (těžké kovy)</p> <p>EV-vztah člověka k prostředí (solení silnic) Př - 8.roč.</p> <p>EV-lidské aktivity a problémy životního prostředí (popílek, kyselé deště)</p>
--	---	---	--

<p>- orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi (CH-9-5-02)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tvoří vzorce vybraných kyselin - aplikuje zásady bezpečné práce s kyselinami - vysvětlí pojem hydroxid, tvoří základní vzorce - uvede význam a použití významných hydroxidů - vyjmenuje zásady 1. pomoci při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem - vysvětlí pojem sůl a seznámí se s názvoslovím solí - objasní význam a použití solí v praxi - hnojiva, stavební pojiva, keramika - vysvětlí pojem indikátor - rozlišuje hodnoty pH, orientuje se na stupnici pH - změří pH roztoků používaných v běžném životě - definuje princip neutralizace - aplikuje použití neutralizace v praxi 	<p>Hydroxidy.</p> <p>Soli.</p> <p>Kyselost a zásaditost. pH roztoků.</p> <p>Neutralizace</p>	<p>OSV-sebepoznání a sebezpečení (odpovědnost za své zdraví)</p> <p>EV-lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>Př - 9.roč.</p>
---	--	--	--

Předmět: CHEMIE**Ročník: 9.**

Výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Mezipředm. vazby, PT
Organické sloučeniny - zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy (CH-9-6-02) - rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití (CH-9-6-01) - rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití (CH-9-6-03)	<ul style="list-style-type: none">- rozezná využívání fosilních a vyráběných paliv- zhodnotí užívání z hlediska péče o životní prostředí- popíše složení uhlí, ropy, zemního plynu- uvede využití produktů zpracování uhlí, ropy a zemního plynu- rozliší vyčerpatelné a nevyčerpatelné zdroje energie - uvede vlastnosti uhlíku v organických sloučeninách- definuje uhlovodíky- rozpozná a popíše tvary uhlíkatých řetězců- rozliší jednoduché, dvojnásobné a trojnásobné vazby- znázorní vazby mezi atomy uhlíku- rozlišuje pojmy alkan, alken, alkin, aren- tvoří molekulové, strukturní a racionální vzorce C₁-C₅- uvede výskyt, vlastnosti, použití a význam vybraných uhlovodíků - vysvětlí pojem derivát uhlovodíku, charakteristická skupina a uhlovodíkový zbytek- odvodí názvy uhlovodíkových zbytků- vysvětlí vznik halogenderivátů, uvede výskyt, význam a použití vybraných halogenderivátů- uvede škodlivost freonů na životní prostředí- rozliší a definuje dusíkaté deriváty- definuje a třídí kyslíkaté deriváty- třídí hydroxyderiváty na alkoholy a fenoly- uvede vlastnosti a použití methanolu a ethanolu- posoudí nebezpečí požívání alkoholických nápojů a jejich působení na člověka- charakterizuje karbonylové sloučeniny- odvodí vzorec, význam a použití formaldehydu, acetaldehydu a acetonu	<p>Chemický průmysl Zdroje energie Paliva - uhlí, ropa, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva</p> <p>Uhlovodíky.</p> <p>Alkany, alkeny, alkyne, areny.</p> <p>Deriváty uhlovodíků.</p> <p>Halogenderiváty.</p> <p>Alkoholy a fenoly.</p> <p>Karbonylové sloučeniny.</p>	<p>Z - 8.roč. EV-vztah člověka k prostředí F - 9.roč.</p> <p>EV-lidské aktivity a problémy život. prostředí F - 9.roč. Z - 6.roč.</p> <p>VDO-občan, občanská spol. a stát (odpovědnost za své zdraví)</p> <p>EV-lidské aktivity a problémy život. prostředí</p> <p>OSV-sebepoznání a sebepojetí (odpovědnost za své zdraví)</p>

<p>- uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů (CH-9-6-04)</p> <p>Chemie a společnost</p> <p>- zhodnotí využívání prvotných a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi (CH-9-7-01)</p> <p>- aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe (CH-9-7-02)</p> <p>- orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka (CH-9-7-03)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje karboxylové kyseliny - tvoří vzorce kyseliny mravenčí a kyseliny octové - vysvětlí pojem vyšší mastné kyseliny - vyjmenuje soli karboxylových kyselin - vysvětlí vznik esterů – esterifikací, využití esterů - dovede rozdělit sacharidy - zařadit glukózu, fruktózu, sacharózu, škrob, glykogen a celulózu - uvede výskyt a význam základních sacharidů - dovede rozlišit tuky a uvede jejich vlastnosti - uvede výskyt a význam tuků - uvede zdroje tuků ve výživě a jejich význam pro organismus - definuje bílkoviny - strukturní a regulační - objasní jejich složení - uvede zdroje bílkovin ve výživě a jejich význam - uvede příklady enzymů a popíše jejich účinek - uvede příklady hormonů a popíše jejich funkci - rozpozná vitamíny, rozdělí je podle rozpustnosti - uvede zdroje vitamínů v potravě - definuje nukleové kyseliny a rozdělí je - rozlišuje využívání surovin v praxi - vysvětlí rozdíl mezi plastem a přírodním materiálem z hlediska vlivu na životní prostředí - orientuje se ve zkratkách plastů, jejich vlastnostech a použití - vysvětlí pojem hořlaviny - význam tříd nebezpečnosti - dokáže využít poznatky o chemii a chemických výrobcích s ohledem na své zdraví a na životní prostředí - hodnotí složení potravy podle zásad zdravé výživy - uvede nebezpečí drog a návykových látek - aplikuje školní poznatky v životě 	<p>Karboxylové kyseliny.</p> <p>Přírodní sloučeniny. Sacharidy. Tuky. Bílkoviny (enzymy, hormony, vitamíny) Biokatalyzátory.</p> <p>Chemie slouží a ohrožuje. Chemický průmysl v ČR Plasty, umělá vlákna.</p> <p>Hořlaviny</p> <p>Léčiva a návykové látky. Pesticidy, detergenty. insekticidy Výživa. Drogy. Životní prostředí</p>	<p>EV-základní podmínky života EV-vztah člověka k životnímu prostředí</p> <p>OSV-psychohygiena (osobní zodpovědnost za výživu Př - 8.roč. Pč - 7roč.</p>
--	--	--	--