Vzdělávací oblast: **Člověk a příroda – chemie**
Ročník: **8.**

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm vazby	Poznámka	Termín
-rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek -rozpozná přeměny skupenství látek -pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými nebezpečnými látkami; popíše způsob práce s vybranými dostupnými nebezpečnými látkami, se kterými zatím pracovat nesmí -zvolí nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek, v případě požáru, zná důležitá telefonní čísla	**BEZPEČNOST V CHEM.LABORATOŘI A VLASTNOSTI LÁTEK** -vlastnosti látek- skupenství, hustota, teplota tání, teplota varu, rozpustnost, kujnost, tepelná a elektrická vodivost -zásady bezpečné práce ve školní pracovně (laboratoři) i v běžném životě -nebezpečné látky a přípravky: R-věty, S-věty a jejich užívání na běžně dostupných látkách -mimořádné události: havárie chemických provozů, úniky nebezpečných látek			září
-rozlišuje směsi a chemické látky -vypočítá složení roztoků a připraví je v laboratoři i v běžném životě -navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí (o známém složení) a uvede příklady jejich oddělování v praxi -rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití -uvede a zhodnotí příklady znečišťování vody a vzduchu	**SMĚSI A DĚLENÍ SLOŽEK SMĚSÍ** -směsi: různorodé, stejnorodé,roztoky; hmotnostní zlomek a koncentrace složky roztoku;koncentrovaný zředěný, nasycený a nenasycený roztok; vliv teploty, míchání a plošného obsahu na rychlost rozpouštění pevné látky; oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace) -voda-destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody; čistota vody -vzduch:složení, teplotní inverze, smog, čistota ovzduší	**M** vyjadřování veličin ze vzorce, procenta **PŘ-** ekologie	1. laboratorní práce FILTRACE 2.laboratorní práce KRYSTALIZACE	Říjen Listopad

Vzdělávací oblast: **Člověk a příroda – chemie**
Ročník: **8.**

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. Vazby	Poznámka	Termín
-rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí - provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	**ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK A CHEMICKÉ PRVKY** -částicové složení látek- molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony,elektronový obal, elektrony -prvky:názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků; protonové číslo, významné kovy a nekovy chemické sloučeniny- chemická vazba,vzorce	**F Opakování uč. 6. roč.**		Prosinec Leden Únor
-přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu -aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	**CHEMICKÉ REAKCE** -chemické reakce: zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost, látková koncentrace -klasifikace chemických reakcí – slučování, neutralizace, oxidačně redukční reakce, reakce exotermní a endotermní -faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí: teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek,katalyzátory		3. laboratorní práce PŘÍPRAVA ROZTOKU DANÉHO SLOŽENÍ (w,c,) 4. laboratorní práce RYCHLOST CHEMISKÉ REAKCE	Březen Duben
-popíše vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv těchto látek na životní prostředí -vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a navrhne opatření, jak jim lze předcházet -orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi	**ANORGANICKÉ SLOUČENINY I.** -halogenidy –oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů -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-vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných solí **ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ**		5. laboratorní práce KYSELOST A ZÁSADITOST ROZTOKŮ	Květen Červen

Pomůcky: učebnice, MFCh tabulky, videokazety, Periodická soustava prvků, demonstrační pomůcky, pomůcky pro frontální pokusy žáků, pexeso, zpětný projektor

Vzdělávací oblast: **Člověk a příroda – chemie**
Ročník: **9.**

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. Vazby	Poznámka	Termín
-odvodí a zapíše správně vzorce vybraných látek -uvede vlastnosti a použití vybraných solí -experimentem prokáže produkty elektrolýzy -objasní princip krasových jevů	**ANORGANICKÉ SLOUČENINY II.** Opakování vzorců sloučenin, rozšíření učiva halogenidy, Opakování a rozšíření, rovnice vzniku elektrolýza Uhličitany.- opakování, hydrogenuhličitany , rovnice sírany- opakování, hydráty solí dusičnany – opakování, rovnice fosforečnany – opakování, použití Využití solí výroba skla, keramiky, stavebních materiálů, hnojiva		1.laboratorní práce ELEKTROLÝZA NaCl	Září Říjen
-rozliší oxidaci a redukci, určí oxidační čísla a jejich změny, upraví rovnice redoxních reakcí jednoduššího typu -objasní princip výroby železa, uvede suroviny - navrhne způsob ochrany před korozí	**VÝPOČTY Z CHEMICKÝCH ROVNIC** -Úprava rovnic, oxidačně redukční reakce a úprava rovnic jednoduššího typu Výroba železa. Koroze, ochrana před korozí			Listopad Prosinec
-rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití -zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy -rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití -rozliší výchozí látky a produkty fotosyntézy a posoudí podmínky pro její postačující průběh na Zemi -uvede příklady zdrojů přírodních látek bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v potravě a zhodnotí různé potraviny z hlediska obecně uznávaných zásad správné výživy	**ORGANICKÉ SLOUČENINY** -uhlovodíky – příklady významných alkanů, alkenů, alkinů a aromatických uhlovodíků v praxi -paliva -ropa, uhlí, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva -deriváty uhlovodíků -příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin, aceton, aminosloučeniny -přírodní látky - zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v lidském těle		2.laboratorní práce DESTILACE ALKOHOLU 3.laboratorní práce MODELY MOLEKUL ORGANIC. SLOUČENIN 4.laboratorní práce DŮKAZY BÍLKOVIN	Leden Únor Březen

Vzdělávací oblast: **Člověk a příroda – chemie**
Ročník: **9.**

Kompetence (výstupy)	Učivo – obsah	Mezipředm. Vazby	Poznámka	Termín
-zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi -aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe -posoudí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka	**CHEMIE A SPOLEČNOST** -chemický průmysl v ČR - výrobky, rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, výroba piva, mýdel, cukru -průmyslová hnojiva -stavební pojiva-cement, vápno, sádra -plasty a syntetická vlákna – vlastnosti, použití,likvidace -detergenty a pesticidy -hořlaviny-význam tříd nebezpečnosti -léčiva a návykové látky **ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ**	**Př ekologie** **Z průmysl**	5. laboratorní práce PŘÍPRAVA INDIKÁTORU Z PŘÍRODNÍHO MATERIÁLU	Duben Květen Červen

Pomůcky: učebnice, MFCh tabulky, videokazety, demonstrační pomůcky, Periodická soustava prvků, pomůcky pro frontální pokusy žáků, zpětný projektor

Soutěže: Chemická olympiáda kategorie D